Enciclopedia Ilustrada de la AVIACION

96 175 PTAS



El asalto a Italia ■ BAC TSR.2
A-Z de la Aviación ■ Líneas Aéreas: Egyptair



Editorial Delta, S.A.

Frente mediterráneo: capítulo 4.°

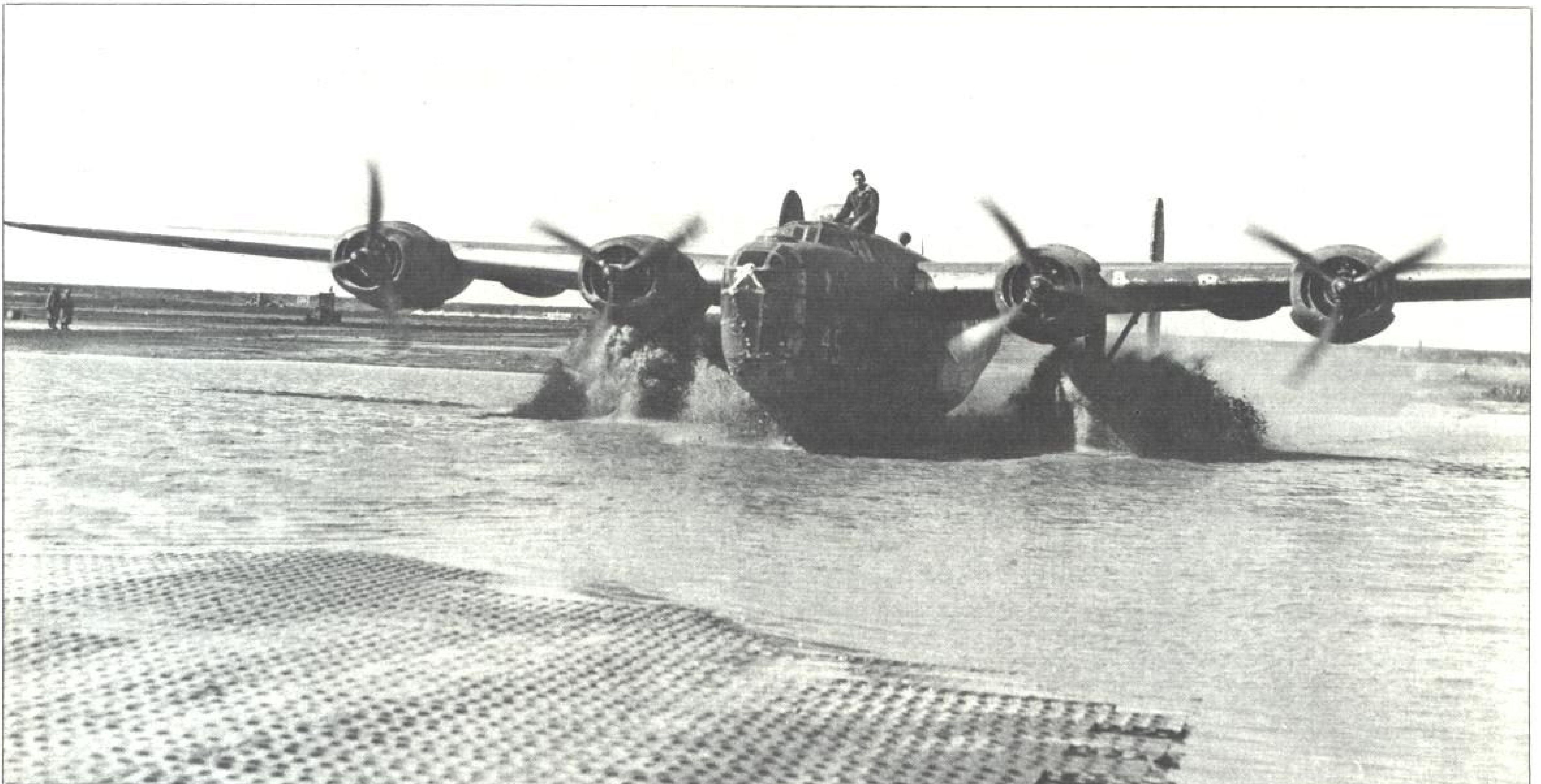
El asalto a Italia

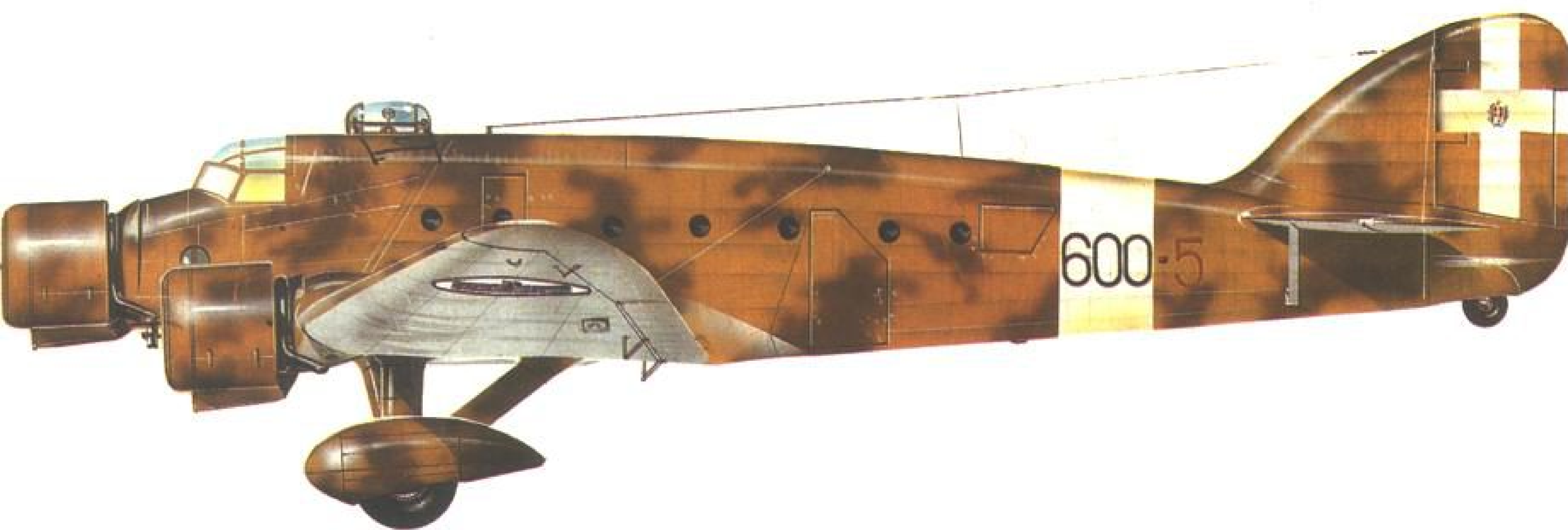
Después de la conquista de Sicilia y la derrota de la Luftwaffe por las fuerzas aéreas aliadas del Mediterráneo, el Mando Conjunto comenzó a preparar la invasión de la península italiana. Sin embargo, derrotar al Eje no iba a ser una tarea fácil y el camino hacia Roma se presentaba lleno de obstáculos.

El poder de las fuerzas aliadas desplegadas en el Mediterráneo era de tal magnitud que incluso antes del final de la campaña de Sicilia los planes para la invasión de la península italiana se encontraban en avanzado estado de preparación. El propósito de los tres desembarcos programados para setiembre de 1943 era forzar a Italia a salir de la guerra, para establecer bases de bombarderos desde donde se pudieran realizar ataques contra el sur de Alemania y los Balcanes, así como atraer a las divisiones alemanas a batallas de desgaste en la defensa de Roma. La operación «Baytown», programada para el 3 de setiembre, pondría a parte del 8.° Ejército británico en la punta de la bota italiana, en Reggio Calabria, a través del estrecho de Messina: la más ambiciosa operación «Avalanche» tenía como objetivo cortar la retirada de las fuerzas del Eje, situando al 5.° Ejército norteamericano, al mando del teniente general Mark W. Clark, en las playas del golfo de Salerno, a unos 256 km al sur de Roma. La operación «Avalanche» se realizaría el 9 de setiembre de 1943, con desembarcos del 8.° Ejército en Tarento en acción simultánea con la operación «Slapstick». Al igual que en la invasión de Sicilia en julio, el poder aéreo aliado era una baza primordial para apoyar los desembarcos.

La complicada cadena del mando aéreo permanecía de la misma forma: el Mando Aéreo del Mediterráneo, bajo las órdenes de sir Arthur Tedder, ejerció el control sobre las Fuerzas Aéreas del África Noroccidental y del Mando Aéreo del Oriente Medio. La distribución de las fuerzas, el 3 de setiembre de 1943, era la siguiente: 3 546 aviones con la NAAF, 840 con el MEAC y 184 bajo el Mando Aéreo de Malta; estas cifras incluían una fuerza de 350 aviones de transporte y 400 planeadores Airspeed Horsa y Waco CG-4A. Una fuerza de no menos de 3 280 aviones, con la adición de groups de Consolidated B-24 enviados desde el VIII Mando de Bombardeo norteamericano con bases en Inglaterra, fueron destinados a los desembarcos en Salerno y a las operaciones subsidiarias. El teniente general Carl A. Spaatz estaba al mando de la Fuerza Aérea Estratégica, la Fuerza Aérea Costera, el Mando de Transporte de Tropas, el Ala de Reconocimiento Fotográfico y de la Fuerza Aérea Táctica del África Noroccidental.

El invierno en la soleada Italia no fue siempre vino y rosas: un Consolidated B-24D Liberator del 376.° Group estadounidense «surca las aguas» del inundado aeródromo de San Pancrazio (foto US Air Force).





Un Savoia-Marchetti S.M.81 de la 600.ª Squadriglia de la Regia Aeronautica italiana, tal como aparecía a mediados de 1943. Por esta época los escasos y venerables S.M.81 supervivientes habían sido relegados a operaciones nocturnas y misiones de enlace.



Curtiss P-40 Warhawk y Spitfire Mk VB carretean por la pista de Maison Blanche en Argelia a primeros de 1943. Se trata con toda seguridad de los Groups n.os 33 y 52, posteriormente colocados bajo el mando del XII Mando Aéreo de Apoyo (foto US Air Force).

Al mariscal del Aire sir Arthur Coningham se le dio el control de las operaciones aéreas inmediatas, tanto para la ejecución de la operación «Avalanche» como para la «Baytown». Bajo el control de la Fuerza Aérea Táctica del África Noroccidental estaban las unidades de la Desert Air Force (del vice-mariscal H. Broadhurst), el XII Mando Aéreo de Apoyo norteamericano (del mayor general E.J. House) y la Fuerza de Bombardeo Táctico de África del Norte, bajo el mando del comodoro del Aire L.F. Sinclair. El grueso de estas tres fuerzas estaba ya estacionado en Sicilia.

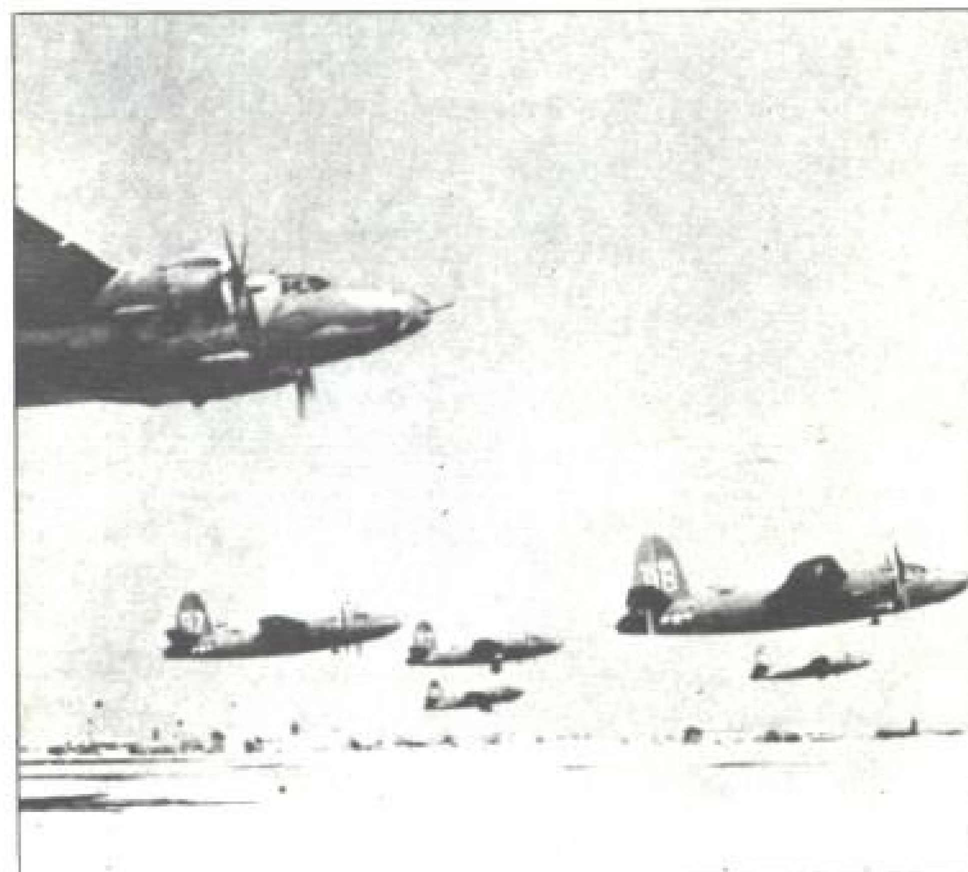
Bombardeo previo a la invasión

Los ataques, realizados por bombarderos medios y pesados de la NAAF preparando las invasiones de Reggio y Salerno, se iniciaron el 18 de agosto de 1943. Como dato de interés cabe destacar el ataque de 180 Boeing B-17 Fortress pertenecientes a los Groups de Bombardeo n.os 2, 97, 99 y 301 a los aeródromos de Istres-Le Tube y Salon, al sur de Francia, en el noroeste de Marsella. Poco antes del ataque se habían concentrado en Istres, Marignane, Salon y Montpellier los Heinkel He 111H-11, Junkers Ju 88A-14 y Dornier Do 217 E-5 antibuques bajo el recientemente constituido mando de la Fliegerdivision 2. En la mañana del 17 de agosto, los Fortress arrojaron 25 619 bombas de fragmentación (de 9,1 kg) con efectos devastadores: el total de aviones alemanes destruidos en tierra ascendió a 94 y otros 28 fueron dañados. Pero las unidades antibuque lograron escapar y fueron los transportes Junkers Ju 52/3m del II/TG 4 y el II/TG 5 quienes sufrieron la incursión junto con un gran número de planeadores DFS 230 pertenecientes al I/Luftlandgeschwader Nr 1.

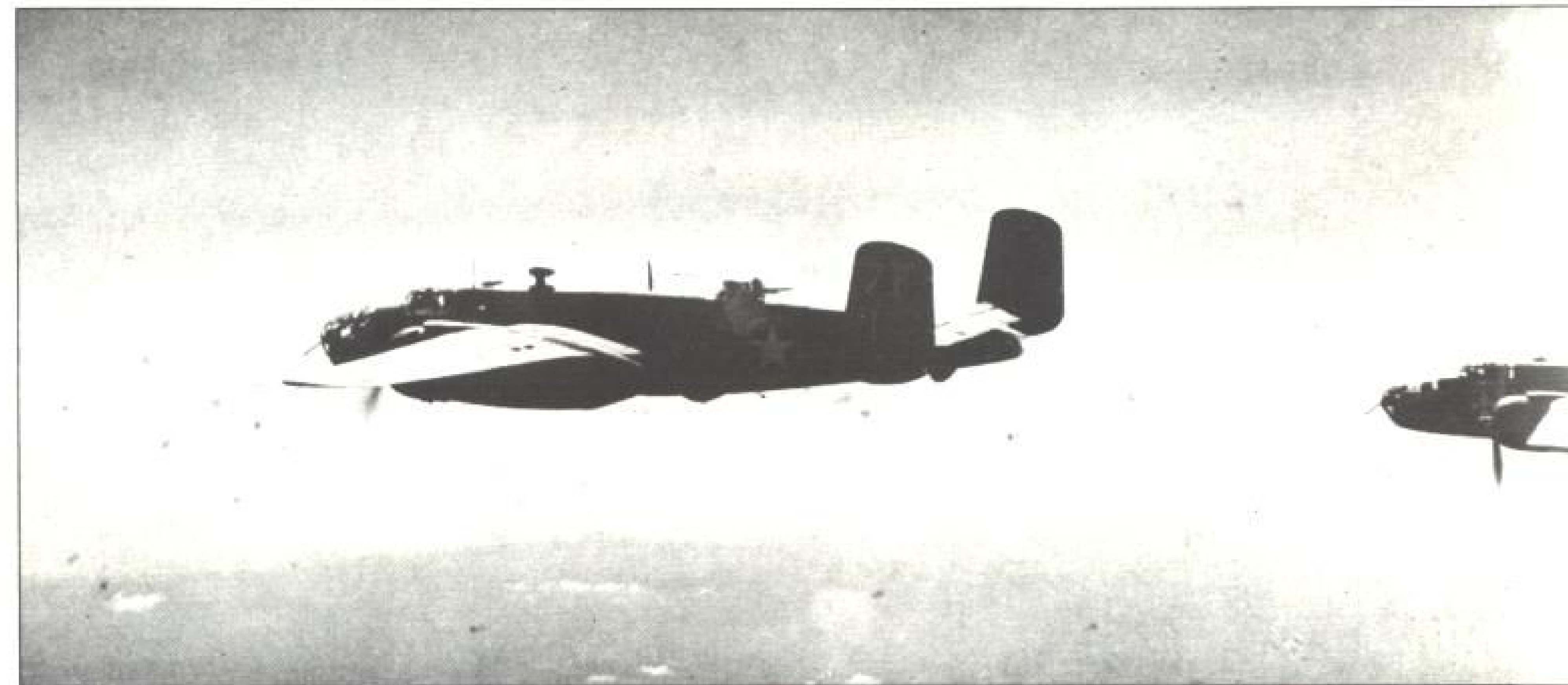
Los ataques del 18 de agosto se iniciaron con una incursión frustrada contra el puente de Angitola, en el que se perdió un Lockheed P-38 por la acción antiaérea. Otro ataque de Martin B-26 sobre el puente de Saletti tuvo mejores resultados. Cuatro North American B-25, con una escolta de 24 Lightning, atacaron buques enemigos en la bahía de Eufemia, hundiendo al transporte *Siebel* y otros pequeños buques. Se realizaron incursiones sobre el sur de Italia por P-38, Curtiss P-40 y Curtiss Kittyhawk durante todo el día, pero sin ningún resultado. El depósito de mercancías de Crotone fue bombardeado por Handley Page Halifax B.Mk II y B-24 Liberator de la MEAC, mientras que por la noche los Vickers Wellington B.Mk III y los B.Mk X del Group n.º 205 de la RAF volvían a intentar bombardear el puente de Angitola. El 205.º Group estaba ahora bajo el mando de la NASAF que dirigía Spaatz. El complejo de aeródromos de Foggia se encontraba todavía en condiciones de servicio y albergó muchas unidades de bombarderos del II Fliegerkorps. El 19 de agosto, mientras los aviones de tipo medio se dirigieron a Sapri y Salerno, ciento sesenta y dos B-17 y setenta y un B-24 atacaron el aeródromo de Foggia, pero los agresivos cazas Bf 109G-6 del JG 77 impidieron la acción, perdiéndose cinco B-24; esa misma noche los Wellington también atacaron el aeródromo. Las líneas centrales de las vías ferroviarias de Nápoles eran los blancos marcados para dos incursiones de los B-26 el 20 de agosto; la primera oleada fue atacada por 50 o más Messerschmitt Bf 109G-6 y Macchi MC 202 y no pudo alcanzar el objetivo inicial de Caserta, pero logró resultados en los objetivos secundarios de Aversa. Cinco B-26 Marauder y P-38 G Lightning fueron derribados. El mismo día, B-25 Mitchell con escolta encontraron oposición de 40 o más cazas del Eje cerca de su blanco de Benevento. Todo esto sugería que los cazas del II Fliegerkorps estaban preparados para actuar sólo contra las incursiones realizadas en aeródromos de vital importancia, así como en líneas de comunicación significativas, pero no se informó de ninguna otra actividad de los cazas en aquella misma jornada.

El 21 de agosto los artilleros de una oleada de B-26 que atacaron Villa Literno reivindicaron haber derribado 25 cazas enemigos en un salvaje combate: los JG 53 y JG 77 se había unido totalizando 70 o más Bf 109-6 que, eludiendo la escolta de P-38, realizaron pasadas frontales contra los Marauder. Las mismas tácticas se utilizaron sobre Cancello cuando más de 100 Bf 109G-6, Macchi MC 202, Reggiane Re. 2001 y Focke-Wulf Fw 190 interceptaron cincuenta B-24 del IX Mando de Bombardeo norteamericano por la tarde: predominaron las pasadas frontales y se observó incluso bombardeo sobre los bimotores norteame-

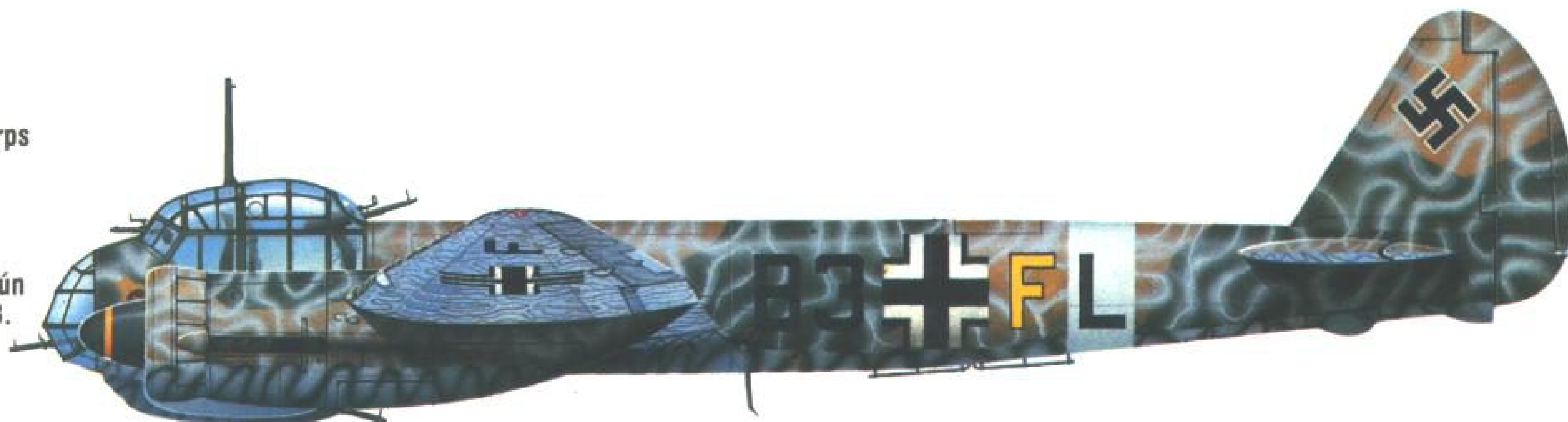
Bombarderos Martin B-26C Marauder de la 42.ª Ala de Bombardeo de la 12.ª Fuerza Aérea despegan desde uno de los aeródromos de Cerdeña con tiempo perfecto para una incursión. El Ala comprendía los Groups n.os 17, 319 y 320, utilizando los Marauder exclusivamente en el teatro italiano (foto US Air Force).



Silueteados por la antiaérea, bombarderos medios North American B-25 Mitchell atacan las líneas de comunicación alemanas en el norte de la península italiana (foto US Air Force).



Cuando las condiciones en Foggia se hicieron insoportables, el II Fliegerkorps se desplazó al norte. Este Junkers Ju 88A-4 del I/KG 54 «Totenkpf» tenía su base en Bergamo, justo al sur de los Alpes. El esquema de camuflaje ondulado *(Wellenmuster)* se hizo común en los aviones alemanes durante 1943.



ricanos. Los artilleros estadounidenses reivindicaron 25-1-10 aviones enemigos. Durante el período comprendido entre el 22 de agosto y el 2 de setiembre fuerzas compuestas por setenta B-25 y B-26 atacaron objetivos ferroviarios en Salerno, Battipaglia, Benevento, Caserta, Cancello, Aversa, Torre Annunziato, Civita Vecchia y nuevamente Caserta. Los bombarderos pesados de la NASAF volvieron a atacar los aeródromos de Capua y Foggia el 25 de agosto. A los 09.00 horas del día anterior, el reconocimiento fotográfico había revelado la presencia de 66 cazas monomotores y 48 bombarderos Ju-88 en Gino Lisa Main y aeródromos auxiliares. Era un blanco demasiado bueno como para despreciarlo: entre las 0.25 horas y las 09.50 horas del 25 de agosto, cerca de 140 cazas P-38 atacaron los aeródromos de Foggia en rasante para producir destrucciones masivas: dieciséis Bf 109G-6 intentaron oponérseles inútilmente; se causaron grandes daños entre los aviones alemanes aparcados y sólo seis Lightnings fueron derribados. Aún no se habían despejado el polvo y el humo cuando ciento treinta y seis B-17 con escolta dejaron caer 15 000 bombas de fragmentación (de 9.1 kg) y bombas GP (de 227 kg). El 99.º Group de Bombardeo realizaba un ataque a gran escala cuando fue interceptado por más de 100 Messerschmitt y cazas italianos; los artilleros reivindicaron 15-6-13 frente a la pérdida de tan sólo dos Fortress. La realidad del desgaste enemigo se reveló notablemente cuando los siguientes grupos se encontraron con escasa oposición aérea. Posteriores reconocimientos fotográficos revelaron la destrucción en tierra de cerca de 47 aparatos enemigos y daños a otros 11; en Tortorella, el II/KG 76 perdió 11 bombarderos Ju-88A-4. La terrorífica incursión sobre Foggia tuvo un desastroso efecto en el II Fliegerkorps del teniente general Alfred Bülowius y desde ese día los Kampfgruppen fueron retirados a aeródromos en el norte de Italia. Los ataques al complejo de aeródromos de Nápoles tuvieron lugar el 26 de agosto, por parte de setenta y dos B-17, B-25 y B-26, en Grazzianise y Capua, donde se encontró una fuerte oposición aérea de 40 ó 50 Bf 109G-6; sin embargo, se ocasionaron grandes daños en estos aeródromos. En Viterbo, otra base de bombarderos, la incursión se produjo el 30 de agosto. Durante este tiempo la NASAF mantuvo la presión sobre las líneas de ferrocarril, bombardeando Sulmone, Terni, Folir, Pisa, y el 2 de setiembre, los depósitos principales de Bolzano, Trento y Bolonia, en esta ocasión con 120 Fortress sin escolta.

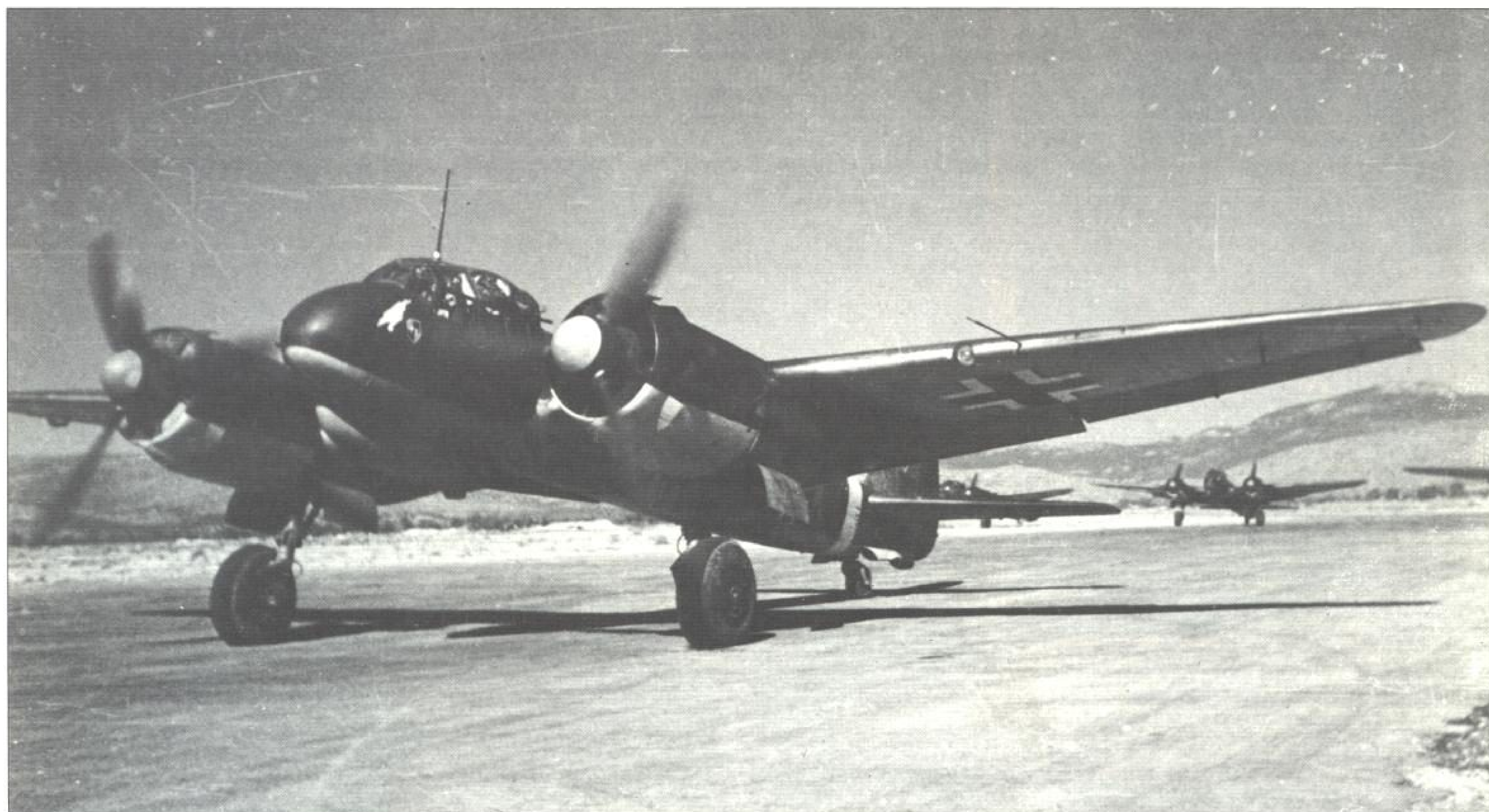
El estado de la Luftwaffe

El 31 de agosto de 1943 la Luftflotte II del mariscal de campo Wolfram Freiherr von Richthofen contaba con 630 aviones: de éstos, 64 estaban en Cerdeña, 443 en Italia y 132 en el sur de Francia. En Grecia, los Balcanes y en Creta se encontraban repartidos 479 aviones de la Luftwaffenkomando Süd-Ost, al mando del teniente general Martin Fiebig. Los Jagdgruppen de la Luftflotte II poseían 181 Bf 109G-6 (91 en servicio) en esa fecha, e incluían el IV/JG 3, en Foggia, el I y el II/JG 53 en Grazzianise, el III/JG 53 en Cancello-Arnone, el Geschwaderstab y el I/JG 77 en Crotone, y el III/JG 77 bajo el Fliegerführer Cerdeña en Chilivani; también en Cerdeña es-



Mecánicos británicos inspeccionan un bombardero Messerschmitt Bf 109G-6 Trop del Staffel 5 de la Jagdgeschwader 53 «As de Picas» en el siciliano aeródromo de Comiso. El ala en primer término es de un Fieseler Fi 156 Storch (foto Imperial War Museum).

Un grupo de cazas pesados Ju 88C-6 del 11/ZG 26 se alinea en la cabecera de Eleusis, cerca de Atenas. para despegar en misión de apoyo a los ataques alemanes en Kos y Leros, durante el otoño de 1943. La consecución de la superioridad aérea total permitió a los alemanes restablecer su posición en el Egeo.



taba el 4(H) 12 con los Messerschmitt Bf109G-4 de reconocimiento táctico en Ottana, con veintiocho Fw 109F-3 del II Schlachtgeschwader Nr 2, a excepción del 8. Staffel. Cerca de 40 cazabombarderos Fw 190 A-5 del II y el III/SKG 10 estaban en Crotona y Montecorvino, cerca de Salerno. Los bombarderos estaban aún en proceso de traslado hacia el norte. En Foggia y sus aeródromos auxiliares el II/LG 1, el II/KG 1 Stab y el III/KG 54, Stab con I y II/KG 76, permanecieron sin cambios. El I/KG 1 estaba en Ariasca, el Stab con I-III/KG 30 estaban en Grosseto y Viterbo; y el II/KG 77 estaba en Piacenza, en el valle del Po.

En el sur de Francia, en Istres y en Montpellier estaban los torpederos de la I y la III/KG 26. El Stab/KG 100 del mayor Bernhard Jope, con el II y III Gruppe, estaba estacionado en Istres bajo el mando de la Fliegerdivision 2, y estaba equipado con bombarderos Dornier Do 217E-5 y Do 217 K-2: estas unidades se especializaron en el empleo del nuevo misil guiado Henschel Hs 293 y del Ruhrstahl PC 1400-X (Fritz-X) antibuque. El primero era un cohete radiocontrolado y asistido, cargado con una cabeza de combate de 500 kg, mientras que el segundo era una bomba de caída libre, guiada por radio, con una cabeza de combate perforante de 1 400 kg, lanzada por un bombardero Do 217K-2.

La batalla de Salerno

En la preparación de las invasiones, el esfuerzo aéreo del MAC totalizó más de 13 300 salidas en el período comprendido entre el 17 de agosto y el 2 de setiembre de 1943: 180 aviones aliados y cerca de 85 alemanes fueron destruidos en las operaciones. Cerca de 3 800 salidas se realizaron contra la red ferroviaria italiana para detener el flujo de tráfico al sur de la línea Nápoles-Foggia. El 8.º Ejército desembarcó en Reggio Calabria a las 03.45 del 3 de setiembre de 1943, mientras que al amanecer Supermarine Spitfire y Kittyhawk de las Alas n.os 322 y 324 de la RAF patrullaban sobre la cabeza de playa; la oposición tanto en tierra como en el aire fue escasa, y a las 11.45 horas los canadienses entraron en el puerto de Reggio. En el período comprendido entre el 2 y el 8 de setiembre las unidades de Tedder efectuaron 7 145 salidas, perdiendo sólo 25 aviones, mientras el Fliegerkorps II perdió cerca de 16 en las mismas operaciones.

El gran problema al que se enfrentaba el Mando Aéreo Aliado en la operación «Avalanche» residía en el restringido radio de acción de los cazas de escolta: la distancia a Salerno desde los aeródromos de Gerbini es de 354 km y se necesitaba el uso de depósitos lanzables de 409 litros en los Spitfire y exigía de los P-38 de los Groups n.os 1, 14 y 82 excesivo esfuerzo. La cobertura aeronaval se reveló entonces como esencial. Integrados en la fuerza H, los portaviones HMS *Illustrious* y *Formidable* desplegaron Grumman Martlet Mk IV de los Squadrons (FAA) n.os 878, 888, 890 y 893 y Supermarine Seafire LF. Mk IIC de los Squadrons n.os 885 y 894. Los portaviones ligeros de la Fuerza V, (HMS *Unicorn*, *Stalker*, *Hunter*, *Attacker* y *Battler*) proporcionaron Seafire Mk II y LF Mk IIC de los Squadrons (FAA) n.os 809, 887, 897, 833, 880, 886, 834, 899 y 807. El total de fuerzas dispuestas para la sombrilla aérea sobre Salerno consistían en 110 Seafire y Martlet, nueve escuadrones de P-38G, siete de A-36 Invader y trece escuadrones de Spitfire británicos y norteamericanos. Bajo el mando del mayor general E.J. House, y asistido por el barco de control de cazas USS *Ancon*, se planificó una cobertura desde el amanecer hasta el crepúsculo, con constante remplazo de cazas con bases en buques y en tierra.

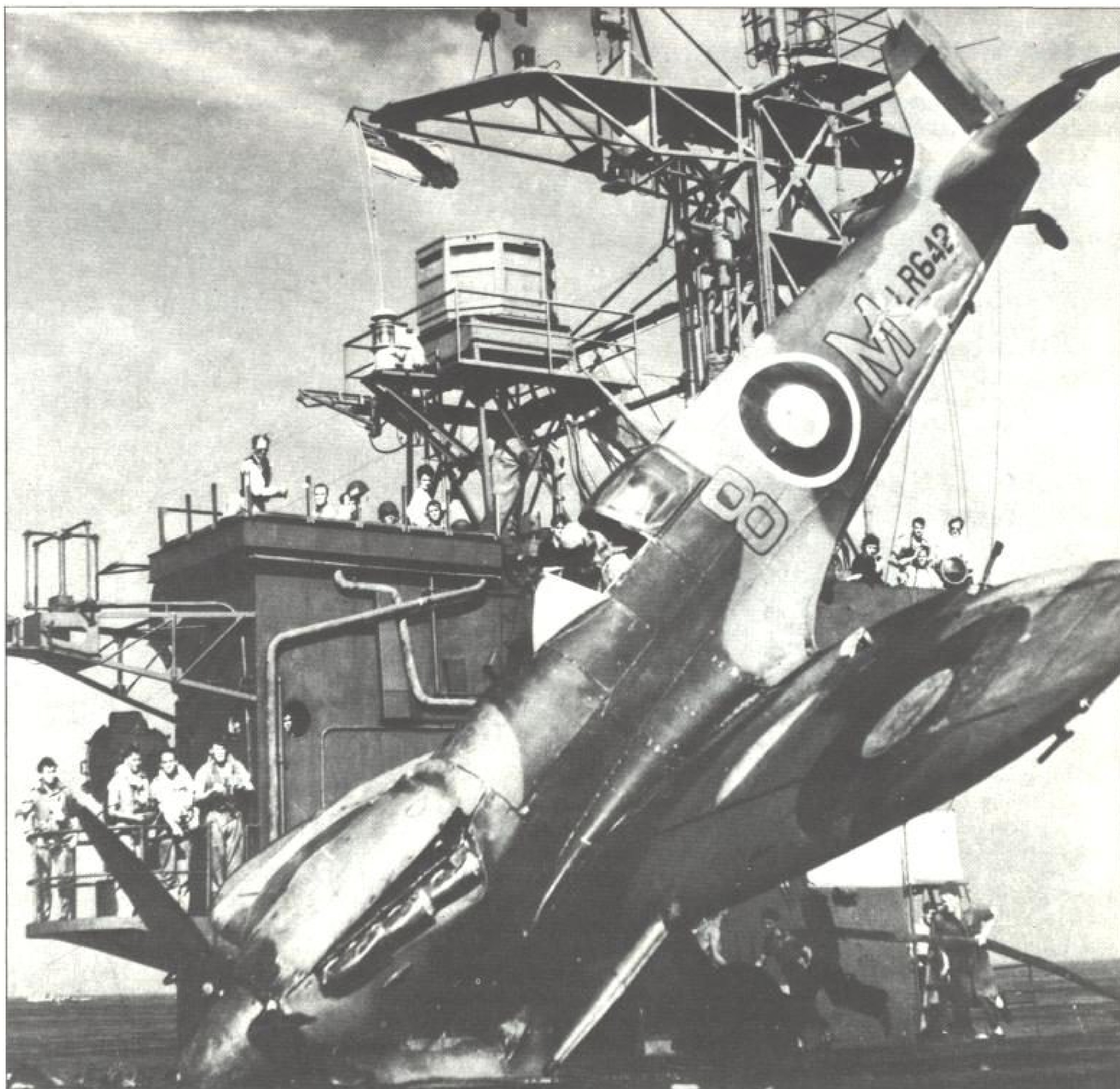
La hora H para «Avalanche» fue las 03.30 horas del 9 de setiembre de 1943: el X Cuerpo británico y el VI Cuerpo norteamericano, integrados en el 5.º Ejército norteamericano, desembarcaron en una franja costera de 40 kilómetros en el golfo de Salerno, entre Amalfi y Paestum.

Durante el período anterior a la invasión los Aliados se preguntaban: si los italianos se rendían ¿dejaría la Wehrmacht de luchar? No les tomó mucho tiempo averiguarlo: la resistencia en la península se intensificó rápidamente y hacia última hora de la tarde (cuando la rendición italiana se anunciaba al mundo) las tropas estaban en medio de un encarnizado combate. La oposición y resistencia al desembarco en Salerno fue dura y en el período del 9 al 16 de setiembre los Aliados estuvieron a punto de ser expulsados de las cabezas de playa. Sólo la unión de la desesperada lucha de las tropas aliadas y el asentimiento de Hitler para que Kesselring realizara una retirada estratégica el 17 de setiembre, salvó la situación. Las fuerzas de la Luftflotte II hicieron un esfuerzo decidido para atacar la flota de invasión, con sus cazabombarderos Fw 190A-5 del II Fliegerkorps (apoyados por Bf 109G-6), llegándose a contabilizar un promedio de 170 salidas por día. Pero esto no fue suficiente. Desde las primeras luces del alba, los Seafire de la Fuerza V cubrieron el área Salerno-Capri desde los 3 650 a los 4 850 m, así como diez escuadrones de Spitfire de las alas n.os 322 y 324, y el 31.º Group de Caza norteamericano en el área de Salerno-Agropoli. Los P-38, con su autonomía de una hora, cubrieron el área de Capua-Pisciotta,



Los ataques aéreos aliados a los aeródromos del Eje en Sicilia, Cerdeña e Italia durante el otoño de 1943 paralizaron la actividad enemiga a unos niveles inalcanzados hasta entonces. Bombas de fragmentación de 9 kg, lanzadas desde B-17, estallan entre los Junkers Ju 52 3m y Savoia-Marchetti S.M.82 aparcados en las pistas de Castelvetrano, en Sicilia.

El estrecho tren de aterrizaje y fuerte par de torsión del Seafire no facilitaban las operaciones desde portaviones. Durante la invasión de Salerno, los Seafire y Martlet del Arma Aérea de la Flota proporcionaron la indispensable cobertura previa al establecimiento de aeródromos improvisados.





Un baqueteado Macchi MC.200 capturado en Sicilia y volado por el 79.° Group de Caza estadounidense probablemente como avión de enlace y comunicaciones. Los pilotos norteamericanos quedaron muy impresionados con la maniobrabilidad del Macchi, que había pertenecido con anterioridad a la 357.ª Squadriglia.



Un cazabombardero Focke-Wulf Fw 190G-3 abandonado en el aeródromo de Roma-Centocelle ante el avance aliado en mayo de 1944. Las únicas unidades Jabo en Italia, los I y II/SG 4, apenas tuvieron tiempo para aplicar las marcas tácticas a sus aparatos (foto Imperial War Museum).

junto con los Invader de los Groups de caza n.ºs 27 y 86 volando sobre los 2 100 m. La Fuerza V reivindicó sólo un 1-1-4 frente a la pérdida de siete aparatos. En la península, la NASAF empleó a 61 Fortress de los Groups de Bombardeo n.ºs 97 y 99 para atacar los puentes de Cancello, Potenza y Capua. Los campos de Foggia fueron nuevamente atacados por los B-24 del IX Mando de Bombardeo, encontrando una reacción poco convincente por parte de unos 40 ó 50 Bf 109G, Fw 190, Bf 110G-2 y unos pocos Macchi MC. 202, sobre los que se reivindicó 8-9-5; durante el día el I/JG 77 perdió dos pilotos, un piloto del IV/JG no regresó y dos Bf 109 G-6 del IV/JG 3 colisionaron en San Severo.

Fue un avión antibuque de la 2. Fliegerdivision quien se anotó el primer tanto; en el día D, al norte, un Do 217K-2 de la III/KG 100 alcanzó al acorazado italiano *Roma* con una bomba Fritz-X, y la nave se hundió con grandes pérdidas de vidas. Entre el 11 y el 13 de setiembre el HMS *Uganda* fue gravemente dañado, mientras los destructores HMS *Loyal* y *Nubian* y el crucero USS *Savannah* se escaparon por un escaso márgen. A las 14.10 horas del 16 de setiembre, el acorazado HMS *Warspite* fue atacado por 10 Fw 190 como una maniobra de diversión, mientras los Dornier del KG 100 lanzaron desde 6 000 m una bomba PC. 1400-X que alcanzó la torre n.° 4; la nave llegó remolcada a Malta el 19 de setiembre. A pesar de la crítica situación en tierra, los cazas aliados seguían patrullando sobre la península italiana; el 13 de setiembre, P-40 del 33.° Group de caza y Mustang del 111.° Squadron fueron situados en Paestum, con un escuadrón de Spitfire de la 324.ª Ala en Toscana; los Spitfire del 31.° Group se trasladaron a Montecorvino, que aún estaba batido por la artillería. Las dificultades en el aire estaban llegando a su fin; hacia el 16 de setiembre los alemanes iniciaron su retirada. En el período del 8 al 16 de setiembre el MAC realizó 21 696 salidas, perdiendo 60 aviones, frente a 81 de la Luftflotte II y ocho de la Luftwaffenkommando Süd-Ost. Las pérdidas de buques totalizaron un destructor, un barco-hospital, dos mercantes y veinte lanchas de desembarco, la mayor parte de ellas por ataques aéreos.

En comparación con los desembarcos en Salerno, los de Tarento fueron más fáciles y virtualmente casi sin oposición. Hacia el 20 de setiembre de 1943 el cuartel general de la DAF, al mando de Broadhurst, estaba en Crotona, al sur de Italia, con la 7.ª Ala de la SAAF trasladada a Pisticci y el 57.° Group de Caza norteamericano a Gioa del Colle para unirse al 244.° Group de la RAF a los pocos días; el 27 de setiembre los B-25 del 47.° Group se trasladaron a Grottaglie, y los Baltimore Mk III de la 232.ª Ala de la RAF fueron transferidos a Brindisi un día más tarde. Por aquellas fechas los Aliados ya estaban firmemente establecidos en el sur de Italia.

La evacuación de Córcega

Gran parte de la fuerza de caza de la Luftwaffe se había disipado en la lucha de Salerno, con la retirada de las unidades para cubrir la evacuación de Cerdeña y Córcega por parte de la Wehrmacht. El 9 de setiembre los alemanes tomaron la decisión de retirar unidades aéreas y tropas de Cerdeña a Córcega; al día siguiente el Fliegerführer de Cerdeña transfirió su cuartel general a Ghisonaccia, junto con veintitrés Fw 190F-3 del II/SchlG 2, seis Bf 109G-4 del 4(H)/12 y doce Bf 109 G-6 del III/JG 77. Más tarde se decidió retirarse de Córcega: el 24 de setiembre el Fliegerführer de Cerdeña se trasladó a Pisa, donde su mando fue desmantelado mientras retenía su puesto como el nuevo Fliegerführer n.° 2. Para cubrir la evacuación, que se realizó a partir del 28 de setiembre por barcos y transportes Ju 52/3m del II y III/TG 2, III/TG 4 y II/TG 5, se dispuso de una fuerza poco considerable de cazas y aviones de ataque al suelo: éstos incluían al I/JG 53 y II/SchlG 2 en Grosseto, I/JG 77 en Cecina, II y III/JG 53 en Pisa y Lucca (esperando nuevos aviones) y III/JG 77 y 4(H)/14 en Metato. El II Gruppe de Jagdgeschwader 77 fue también enviado a Pisa con los Macchi MC.205 complementando a sus Messerschmitt. Otras unidades incluyeron el 2/BFGr. 196 y el 2/KFGr. 128 con hidroaviones Arado Ar 196A-3 con base en La Spezia. La evacuación fue llevada a cabo con eficiencia y a su término, el 3 de octubre de 1943, cerca de 21 107 hombres y 350 toneladas de pertrechos habían sido transportados a la península, con la pérdida de 55 transportes Junkers Ju 52 que fueron destruidos en tierra.

Próximo capítulo:
Un duro invierno



Una conocida fotografía de un trío de Spitfire Mk VB Trop del 601.° Squadron, muy activo en el teatro de operaciones del Mediterráneo durante 1942-45. En primer plano el AB502 IR-G, montura del jefe de Ala Ian R. Gleed, muerto en combate con cazas Bf 109G en las cercanías de El Hamma el 16 de abril de 1943.

BAC TSR.2

Lo más interesante del programa TSR.2, elaborado por el Ministerio del Aire británico a comienzos de los sesenta para construir un aparato avanzado de ataque y reconocimiento a baja cota, fue el avión en sí. Sin embargo, las consideraciones políticas acabarían malogrando uno de los proyectos más avanzados de la industria aeronáutica europea.

Pocas historias evocan tantas discusiones, controversias y discrepancias como la del BAC TSR.2. Concebido en una época en la que el gobierno conservador británico presuponía que la RAF no necesitaría en adelante aviones pilotados, el proyecto fue utilizado como un taco de billar con el que impulsar a la industria aeronáutica hacia una nueva estructuración económica y, en una hábil carambola, convertir a las compañías constructoras de células y motores en nuevas sociedades que nadie deseaba. Este tipo de condicionamientos multiplicó y acentuó la dificultad de diseño del avión, cuyas premisas suponían uno de los mayores desafíos técnicos planteados hasta entonces en la Europa occidental. Finalmente, cuando los años de esfuerzos y dedicación no sólo habían superado el reto inherente al avión sino que habían conseguido poner en vuelo un auténtico número uno mundial, el programa fue abortado por un gobierno laborista que no compartía los pareceres de la industria aeronáutica y se inclinaba por la adquisición de aviones militares a Estados Unidos.

Como muestra de la poca concordancia entre los conceptos del Estado Mayor del Aire británico y la situación real en los años cincuenta, baste recordar que el avión de ataque que hoy día equipa a la RAF es el Blackburn Buccaneer, un modelo tan apreciado por sus tripulantes que éstos han llegado a afirmar que «su único sustituto es otro Buccaneer con aviónica mejorada»; no obstante, entre 1954 y 1968 la simple mención de este avión sacaba de sus casillas a los miembros del Estado Mayor del Aire. El antagonismo existente entre la Royal Navy y la RAF a mediados de los cincuenta llegó al extremo de que esta última no comprendía cómo el Buccaneer, diseñado para volar a baja cota y lanzar ingenios nucleares sobre objetivos navales, podía ser modificado para efectuar misiones de reconocimiento fotográfico o de bombardeo terrestre volando a cualquier altura. El Estado Mayor del Aire, intentando hacer más sólido el muro de la intransigencia, emitió unos requerimientos que el Buccaneer no podía satisfacer por mucha modificación de que fuese objeto y cuando acabó de perfilarse la Especificación Operativa General 339 en mayo de 1957, ésta exigía un avanzado sistema de navegación inercial, radar de seguimiento del terreno, velocidad supersónica a baja cota, Mach 2 en altura y, si era posible, algún increíble procedimiento que le permitiese actuar desde pistas cortas y prácticamente sin pavimentar.

Cada una de las 18 principales firmas constructuras de células presentaron propuestas y por la época existían ya buenos motores con poscombustión. Sólo una compañía, English Electric, construía un avión supersónico, y su propuesta P.17A era un diseño de considerable mérito. Más aún, entró en cooperación con Short Brothers para ultimar un diseño alternativo VTOL denominado P.17D, una versátil plataforma de sustentación por reacción capaz de elevar verticalmente al P.17A y capacitarle para misiones adicionales tanto en situaciones terrestres como navales. Aunque no llegase a adoptarse el P.17D (que, curiosamente, fue objeto de elogios por parte de casi todo el mundo), el P.17A era ya de por sí un excelente proyecto que sin duda hubiese equipado los escuadrones de la RAF en menos tiempo y con un coste sustancialmente menor que los productos exigidos por el programa de colaboración impuesto desde las esferas políticas. Lo que sucedió en realidad, tras un cúmulo de discusiones y regateos, fue que el contrato recayó el 1 de enero de 1959 en English Electric y Vickers-Armstrong sobre la base de un 50 % per cápita, y que (pese a las protestas de ambas compañías) el motor Rolls-Royce elegido fue relegado en favor del Olympus 22R, que debía ser desarrollado conjuntamente por Bristol y Armstrong Siddeley. En el transcurso de un año las compañías encargadas de la célula, junto con algunas otras, constituyeron British Aircraft Corporation (BAC), mientras que los fabricantes de motores fueron amalgamados en Bristol Siddeley Engines Ltd (BSEL).

Las exigencias de la especificación OR.339 se complicaron en la OR.343, que incluía la incorporación de avanzados sistemas de reconocimiento, con radares de exploración lateral que trabajasen en

El primer despegue, efectuado desde Boscombe Down el 7 de setiembre de 1964. El empleo de la poscombustión representaba más un peligro que un adelanto, ya que por esas fechas se constató que los motores eran propensos a explosionar en cuanto se alcanzaba un nivel de empuje superior al 97 % (foto British Aerospace).





En esta fotografía, tomada en febrero de 1965, se observa una muestra de las prestaciones del TSR.2. La elevada sustentación alar generaba con frecuencia un vórtice de borde marginal apreciable a simple vista, que en la foto deja una sombra sobre el empenaje vertical (foto British Aerospace).

una longitud de onda de 3 cm, radares oblicuos de 1,8 cm y una instalación infrarroja de barrido lineal; así como complejos flaps soplados de alta sustentación que, combinados con neumáticos de baja presión y el elevado empuje motriz instalado, consintiera al nuevo avión operar desde pistas realmente cortas. La designación asignada, TSR.2, correspondía en origen a Tactical Support and Reconnaissance (reconocimiento y apoyo tácticos), pero posteriormente fue reinterpretada como Tactical Strike and Reconnaissance (reconocimiento y ataque tácticos).

En vez de permitir que los nuevos grupos industriales avanzasen independientemente en el diseño, la totalidad del proyecto quedó en manos de la lenta burocracia, con numerosos comités que estudiaban cada detalle y dilataban excesivamente la toma de decisiones. La insistencia en la «planificación del sistema integrado de armas» adquirió los rasgos habituales en cualquier proyecto al estilo estadounidense, aunque sin ninguna de sus ventajas. Como colofón, la elección del lugar donde debía efectuarse el primer vuelo representó cuatro años y medio de ácidas disputas. El piloto de pruebas designado, R.P. «Bee» Beamont de English Electric, para el vuelo inaugural no estaba muy de acuerdo con que éste tuviera lugar desde la pista de 2 200 m de Wisley, y cual no sería su sorpresa cuando Vickers propuso que el TSR.2 fuera conducido directamente desde sus talleres hasta el hipódromo de Brooklands y hacerle despegar en su tramo recto, que apenas si llegaba a los 1 200 m de longitud.

Catástrofe motriz

El 3 de diciembre de 1962, mientras el TSR.2 se hallaba en proceso de construcción, un Vulcan B.Mk1 (XA894) explosionó en la pista de Bristol. La causa fue el enorme motor del TSR.2, predecesor inmediato de los del Concorde, instalado con tomas de aire bifurcadas en el Vulcan para ser evaluado: durante la fase de carreteo el motor se desintegró. Tras un amplio proceso de investigación se comprobó que el gran eje tubular de baja presión había estado sometido a impactos de elevada frecuencia por el flujo del aire de refrigeración. Las ondas sónicas resultantes provocaron un proceso de fatiga de materiales que a plena potencia resultó desastroso. El siguiente motor «despegó» arrancando de cuajo el techo del local donde era evaluado.

De esta forma, mientras en 1964 tomaba forma en Weybridge la línea de montaje para los 20 prototipos de desarrollo y los 30 primeros ejemplares de serie, quedaban por resolver bastantes problemas. Algunos de ellos concernían al motor, que tuvo que ser parcialmente rediseñado. Se concluyó que los motores originales sin modificar podían constituir la planta motriz para el primer vuelo de prueba, pero que el segundo debía llevarse a cabo con un Olympus más seguro; para ello debían introducirse una serie de cambios, cuya naturaleza estaba aún por determinar cuando tuvo lugar el vuelo inaugural. En la práctica, el primer par de motores no se pudieron instalar en el interior del fuselaje con facilidad, precisando modificaciones urgentes para casar los complejos perfiles accesorios en el reducido compartimiento reservado a la instalación propulsora.

Muy a «grosso modo» el TSR.2 parecía un Lockheed F-104 extraordinariamente ampliado, al presentar un ala de elevada carga, bastante pequeña y equipada con potentes flaps soplados, y porque el 80 % de los 25 400 litros de combustible se alojaba en el fuselaje. Pero a diferencia del F-104, el ala tenía un perfil convencional, con borde de ataque redondeado, mientras que la planta alar era casi en delta. El borde de ataque era fijo, los bordes marginales acusaban un diedro negativo de 30° (con todo, el ala no podía presentar tal tipo de diedro, ya que hubiese afectado con su flujo a los empenajes horizontales) y los bordes de fuga estaban ocupados, en toda su longitud, por flaps extremadamente potentes que, calados a 35° (despegue) o 50° (ángulo máximo), podían ser soplados con aire purgado de los motores. Las superficies de cola eran de una sola pieza: los empenajes horizontales, además de cumplir sus funciones como timones de profundidad, eran utilizados diferencialmente como alerones para el control en alabeo.

La aviónica, cuyo nivel hoy nos parecería normal, hace 20 años resultaba extremadamente compleja. El computador digital central Verdan, con procesadores auxiliares, coordinaba la entrada de datos de la plataforma inercial, del Doppler, del radar de exploración delantera y del altímetro radárico; este último sistema era el encargado del seguimiento del terreno a una cota de 90 m y a velocidad supersónica. La salida de datos era alimentada por cinta perforada antes del encendido de los motroes y ambas cabinas contaban con avanzadas pantallas de presentación; el piloto empleaba un HUD (presentador frontal de datos) que era utilizado para la mayoría de los lanzamientos de armas. En misiones muy largas se obtenían entradas adicionales de datos a través de los radares de exploración lateral y oblicua, que se empleaban también para tareas de reconocimiento. Todos los datos procedentes del reconocimiento podían ser convertidos en información digital, almacenados y enviados por radio a estaciones receptoras en tierra o, si era necesario, a través de un futuro enlace por satélite.

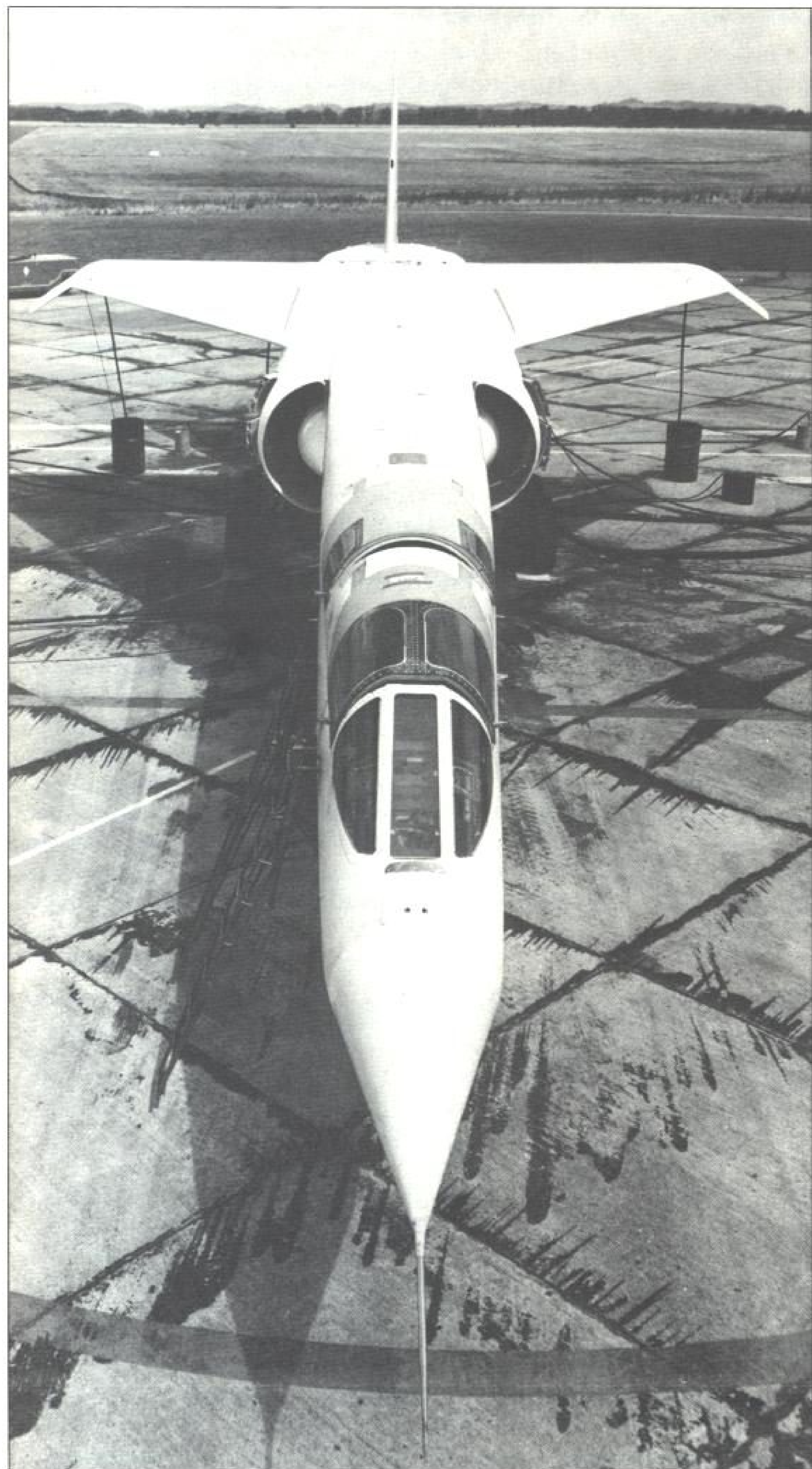
Transónico a baja cota

Las armas que debía utilizar se enumeraban también en las especificaciones. Las cargas básicas se alojarían en la bodega interna, emplazada bajo los depósitos de fuselaje y entre los alojamientos de los aterrizadores. Dos afustes bajo cada plano podían doblar aproximadamente la carga total; los interiores podían recibir también depósitos lanzables. La totalidad del diseño estuvo en función del vuelo a velocidad supersónica a muy baja cota durante períodos prolongados. Muchos aviones, en especial los diseñados como interceptadores, como el McDonnell Douglas F-15 o el Dassault Mirage, son incapaces de sostener tal tipo de vuelo; su respuesta a las vibraciones aerolásticas estructurales someten a la tripulación a elevadas cargas físicas, y se incrementa notoriamente el proceso de fatiga de materiales. Los pequeños semiplanos del TSR.2 proporcionaban un pilotaje suave y la longitud del fuselaje fue estudiada de modo que las cabinas se hallasen en un «nodo» aerolástico que resguardaba a los tripulantes de cualquier perturbación en vuelo, incluso si el resto del avión se hallaba sometido a fuertes vibraciones. En casi todos sus aspectos el TSR.2 podría ser un avión representativo de las tendencias constructivas y operacionales de los

años ochenta, a excepción hecha de sus sistemas de guerra electrónica, campo en el que Gran Bretaña se hallaba por entonces en franca desventaja. Como vector de armas para penetraciones a baja cota el TSR.2 no tenía rival aunque, comparado con los aviones actuales, sus motores quemaban excesivo combustible, por lo que precisaba cargar ingentes cantidades de éste para los previstos vuelos a gran distancia.

En su primer despegue, el 7 de setiembre de 1964, el TSR.2 estuvo propulsado por los motores originales sin modificar, lo que no fue obstáculo para que Beamont y el navegante Don Bowen tuvieran un vuelo apacible: como es de imaginar, el despegue no tuvo lugar desde el hipódromo de Brooklands, sino desde la pista municipal de Boscombe Down. Hasta que no estuvieron disponibles los motores modificados transcurrió un período de dos meses, paréntesis que fue aprovechado por los detractores del programa para intentar demostrar las cortapisas del avión. Los motores continuaron siendo uno de los puntos negros, aunque se fueron introduciendo modificaciones para solventar los múltiples problemas detectados. En un vuelo de prueba, la bomba maestra de combustible de un motor se averió, produciendo tan violentas oscilaciones a alta frecuencia en el nivel de empuje que los ojos de Beamont entraron en resonancia: en su informe, el piloto calificó el hecho como «intolerable». En su 14º vuelo, el primer ejemplar fue transferido a Warton, donde se hallaba la base principal de evaluaciones, y el ritmo de vuelos de prueba creció notoriamente en medio de una gran eficacia técnica. Ya durante el vuelo de recepción se habían comprobado varios aspectos, como el reencendido de los motores a alta cota, el comportamiento con formación de hielo, la navegación sobre el mar, la maniobrabilidad supersónica y el aterrizaje instrumental: pilotar el TSR.2 era un auténtico placer. Beamont y su colega Jimmy Dell se esforzaron en vano por obtener cualquier mejora que supusiese una modificación importante o un desarrollo ulterior. Este caso no tenía precedentes y sin embargo el gobierno entrante destacaba por su propensión a alabar al General Dynamics F-111 como la mejor alternativa para el avión británico.

La principal razón esgrimida en los círculos oficiales para desechar al TSR.2 era el menor coste de adquisición del F-111, extremo este muy discutible. Comprando un lote de 150 aviones, el precio



Esta vista frontal evidencia la longitud de la sección de proa del TSR.2. Los dos tripulantes se acomodaban en un «nodo estructural» que, volando a pleno gas y a muy baja cota, proporcionaba a sus ocupantes sensaciones nada desdeñables (foto British Aerospace).



En esta toma del XR219 se aprecia la considerable superficie de planos y empenajes; de hecho, su superficie alar de 60 m² era el triple de la de un Spitfire, aunque con la misma envergadura. Desde el punto de vista de longitud, la del TSR.2 excedía a la de cualquier avión de la RAF de la II Guerra Mundial.

Corte esquemático del BAC TSR.2

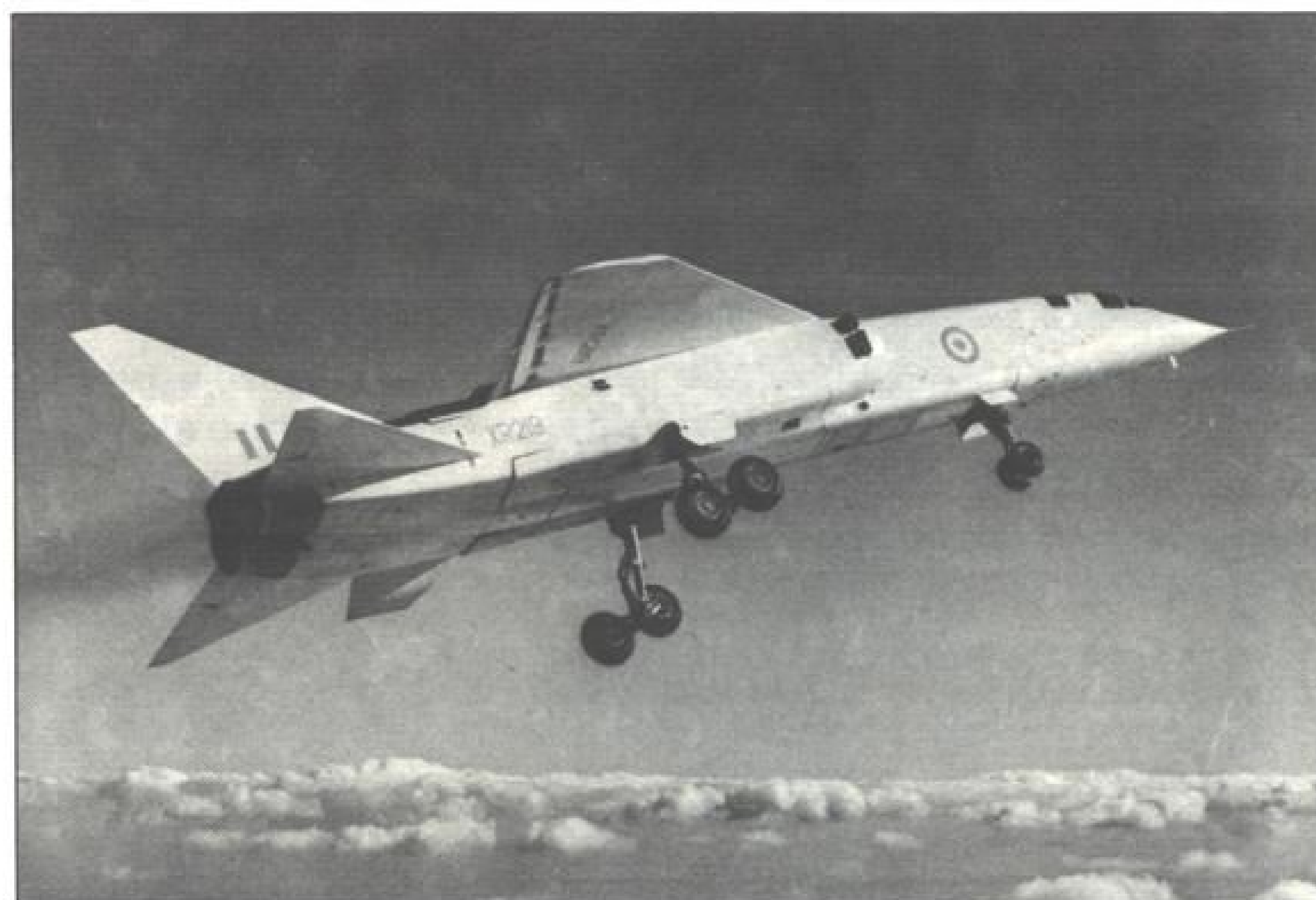
1 Tubo pitot
2 Radomo
3 Pantalla radar
4 Conductos dispersores lluvia
5 Antena ECM
6 Radar ataque y seguimiento terreno, exploración delantera
7 Antena UHF
8 Estructura parabrisas
9 Presentador frontal datos piloto
10 Dorso panel instrumentos
11 Pedales timón dirección
12 Sonda reabastecimiento vuelo (plegada)
13 Cubierta piloto
14 Asiento eyectable Martin-Baker Mk 8A
15 Cohetes eyección asiento
16 Presentador táctico
17 Cubierta navegante
18 Asiento eyectable navegante
19 Cámara oblicua
20 Radar exploración lateral
21 Pitot
22 Compartimiento aviónica
23 Antena IFF



24 Separador agua sistema aire acondicionado
25 Alojamiento LOX
26 Conductos sistema combustible
27 Depósito n.º 1 fuselaje, 5 150 litros
28 Alojamiento ruedas delanteras

del TSR.2 oscilaba en los 750 millones de libras, mientras que el del F-111K era de «casi 300 millones menos». De hecho, de haberse consumado la compra de los F-111, su precio habría ascendido al doble de los 750 millones. La RAAF adquirió los F-111 en vez de los TSR.2 y acabó pagando el triple del precio estipulado a causa de un retraso de más de diez años hasta que se corrigieron los defectos del avión estadounidense. La abolición del programa, sumado a la corrosiva propaganda orquestada para justificarla, dejaron tal estado de cosas que la industria británica de los sectores aeronáutico y de aviónica (cruciales para un país tecnológicamente avanzado) su sumieron en una profunda depresión. Durante más de 18 años no ha existido ningún diseño de vanguardia completamente británico y no sería de extrañar que no volviese a haber ninguno más en los años venideros.

En la publicación aeronáutica *Aeroplane Monthly* Beamont escribió en fechas recientes: «Sin duda las misiones básicas encomendadas en los años setenta al TSR.2 no las cumplimenta aún ningún avión occidental. Si hubiese entrado en servicio, la RAF dispondría ahora de una alternativa viable a la disuasión submarina.»



Esta interesante fotografía fue tomada durante uno de los primeros vuelos. Los flaps están calados a 35°, sin soplado. Las compuertas auxiliareś de la toma de aire se encuentran en posición de purga; a elevada potencia éstas podían ser invertidas para aumentar la absorción de aire (foto British Aerospace).

29 Compuerta aterrizador
30 Vástago extensible aterrizador delantero
31 Amortiguador
32 Ruedas delanteras (2)
33 Posición extendida aterrizador (despegue)
34 Compuertas ruedas precerradas
35 Antena navegación Doppler
36 Generador emergencia
37 Intercambiador térmico acondicionamiento aire
38 Unidad auxiliar potencia (extraída)
39 Semicono móvil toma aire
40 Toma aire motor babor
41 Martinete cono central
42 Conducto purga capa límite cono central
43 Tomas auxiliares aire
44 Carenado toma aire
45 Conductos separadores capa límite
46 Baliza anticolisión
47 Registros acceso depósito combustible
48 Toma aire motor estribor
49 Depósito n.° 2 fuselaje, 4 650 litros
50 Borde ataque larguero fijación ala/fuselaje
51 Antena HF
52 Compuertas aterrizador
53 Cuaderna fijación ala/fuselaje
54 Fijación larguero delantero
55 Estructura borde ataque
56 Depósito auxiliar lanzable estribor, 2 046 litros
57 Conductos combustible en borde ataque
58 Fijación soporte interior
59 Misil aire-superficie AS 30 estribor
60 Fijación soporte exterior
61 Depósito integral ala estribor, 3 350 litros
62 Punta alar estribor, diedro negativo
63 Paneles revestimiento alar
64 Ventilación combustible
65 Actuadores flap
66 Conducto soplado flap
67 Flap exterior estribor
68 Flap interior estribor
69 Estructura alar
70 Largueros intermedios
71 Unión semiplanos
72 Mamparo cortafuegos motores
73 Bodega armas
74 Punto articulación aterrizador
75 Martinete retracción
76 Caja engranajes accesoria motor
77 Depósitos hidráulicos
78 Turborreactor Bristol Siddeley Olympus 22R
79 Depósito inyección agua, 364 litros
80 Larguero trasero
81 Conductos sistema combustible alar
82 Cuaderna trasera fijación ala/fuselaje
83 Caja engranajes y motores hidráulicos flap
84 Conducto purga aire
85 Formeros conducto motor
86 Depósito n.° 3 fuselaje, 4 500 litros
87 Motor hidráulico aerofreno
88 Martinete sinfín aerofreno
89 Aerofreno superior estribor, abierto
90 Estabilizador horizontal estribor
91 Estructura estabilizador vertical
92 Antena UHF
93 Luz trasera navegación
94 Borde fuga alveolar
95 Eje articulación estabilizador vertical
96 Conducto aire refrigeración
97 Depósito n.° 4 fuselaje, 4 130 litros
98 Cuaderna fijación ejes estabilizadores
99 Conducto posquemador
100 Actuadores tobera
101 Raíl extracción motor
102 Actuador estabilizador vertical
103 Alojamiento paracaídas frenado
104 Compuerta alojamiento paracaídas
105 Tobera perfil variable
106 Cono cola desmontable
107 Estructura estabilizador horizontal babor
108 Flap estabilizador
109 Estructura alveolar
110 Actuador flap estabilizador
111 Eje articulación
112 Actuador estabilizador horizontal
113 Flaps babor
114 Estructura alveolar borde fuga
115 Conducto soplado flap
116 Carenados actuadores flap
117 Aerofreno ventral babor
118 Depósito integral ala babor, 3 350 litros
119 Estructura alar
120 Vástagos soporte revestimiento
121 Ventilación combustible
122 Antena ECM
123 Estructura borde marginal
124 Punta alar babor, diedro negativo
125 Antena ILS
126 Luz navegación babor
127 Soporte exterior babor
128 Misil aire-superficie AS.30 babor
129 Unidad guía televisión
130 Soporte interior babor
131 Fijación soporte
132 Pata aterrizador
133 Compuerta carenado pata
134 Articulación amortiguación
135 Amortiguador
136 Eje del bogie
137 Cables freno
138 Bogie dos ruedas
139 Depósito auxiliar lanzable babor, 2 046 litros
140 Ingenio nuclear táctico caída libre
141 Acelerómetros
142 Equipo reconocimiento en bodega armas
143 Transmisor radio
144 Cámaras
145 Unidad control cámaras
146 Unidad grabación radar
147 Equipo grabación vídeo
148 Radar exploración lateral
149 Sistema exploración visual
150 Unidad potencia
151 Modulador
152 Unidades potencia
153 Unidades electrónicas y alimentación radar
154 Transformador rectificador radar

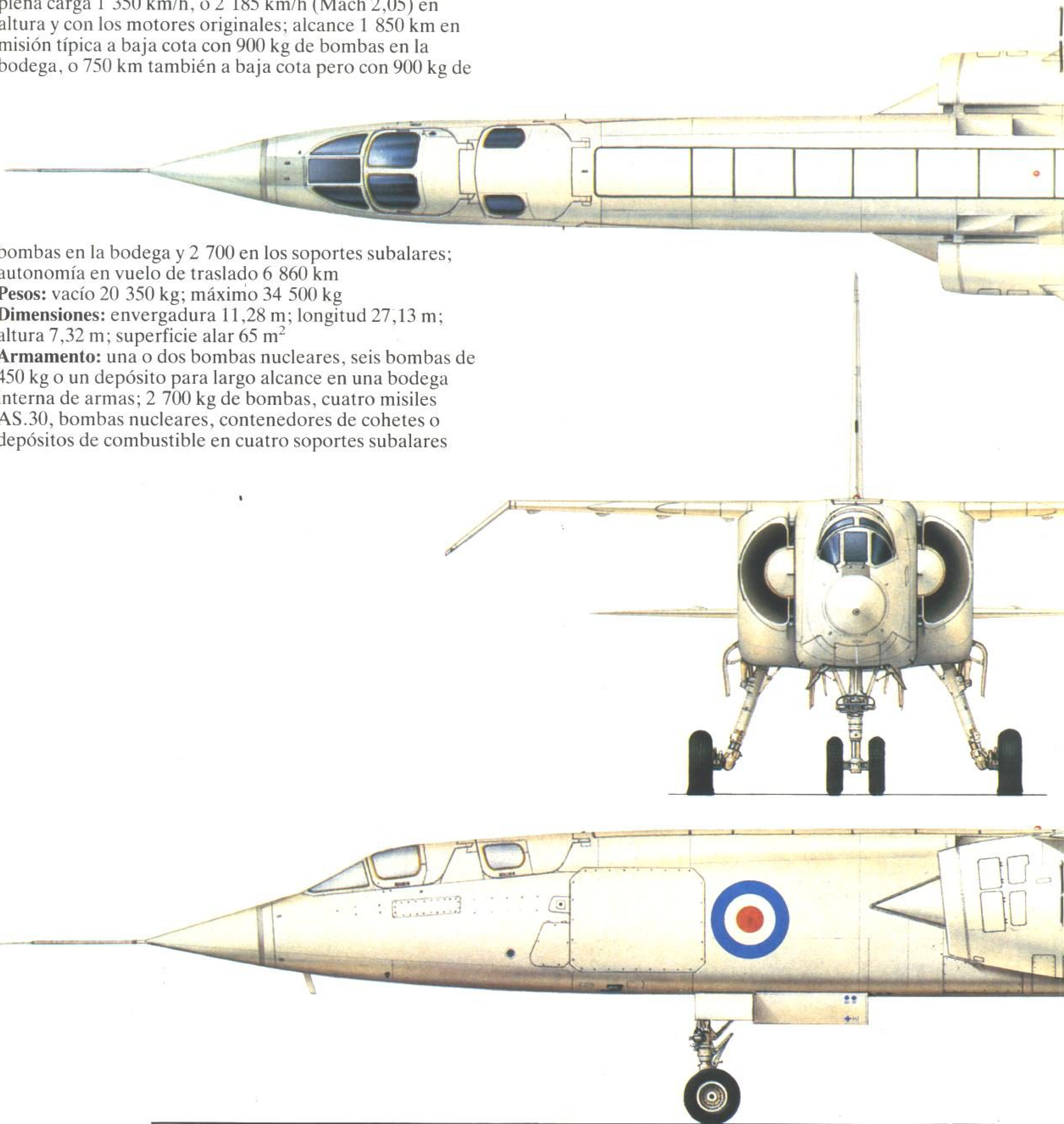
AVIAGRAPHICA

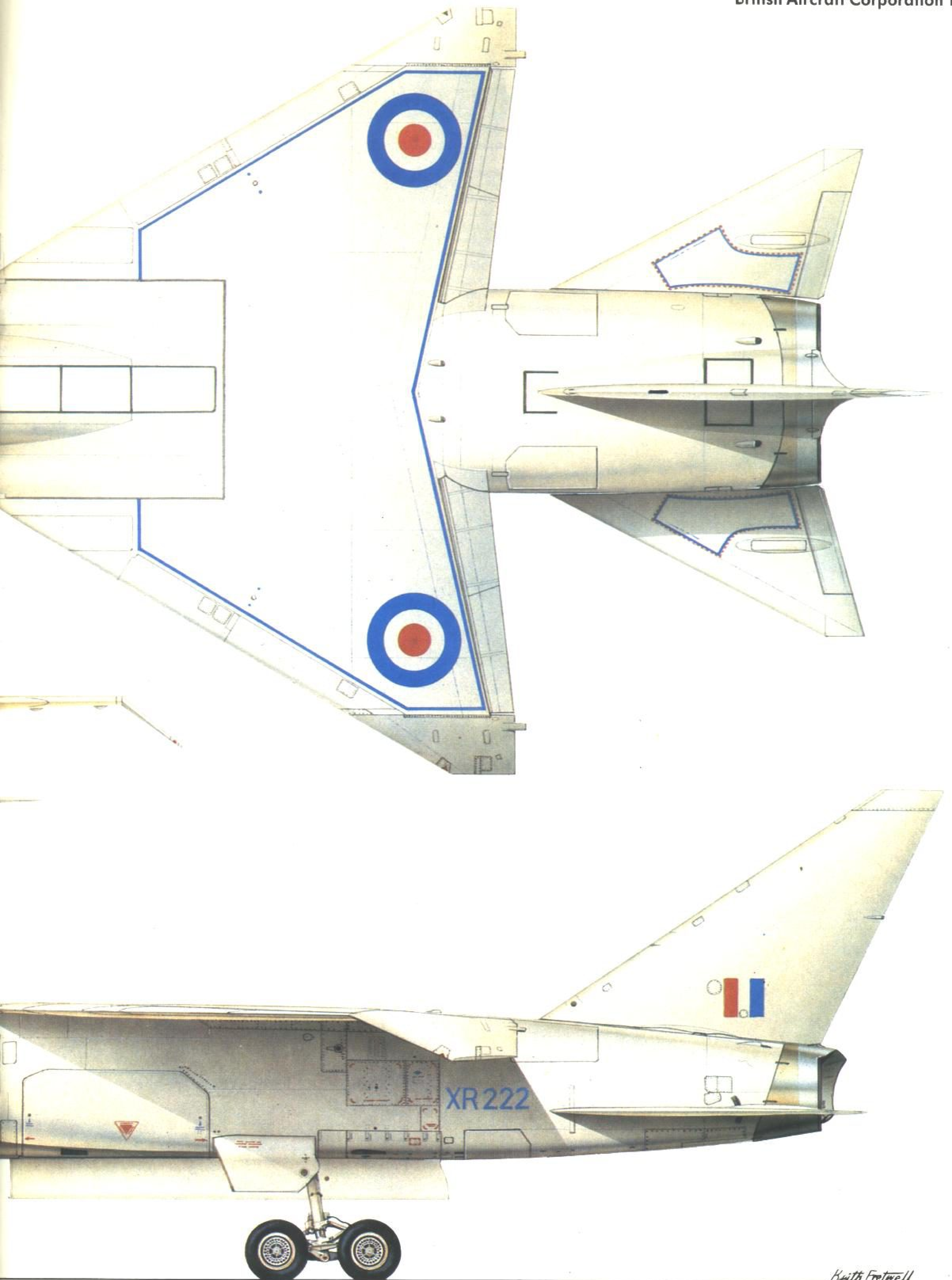
British Aircraft Corporation TSR.2

Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de ataque y reconocimiento lejanos
Planta motriz: dos turborreactores con poscombustión Bristol Siddeley Olympus Mk 320 de 13 885 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima a nivel del mar y con plena carga 1 350 km/h, o 2 185 km/h (Mach 2,05) en altura y con los motores originales; alcance 1 850 km en misión típica a baja cota con 900 kg de bombas en la bodega, o 750 km también a baja cota pero con 900 kg de bombas en la bodega y 2 700 en los soportes subalares; autonomía en vuelo de traslado 6 860 km
Pesos: vacío 20 350 kg; máximo 34 500 kg
Dimensiones: envergadura 11,28 m; longitud 27,13 m; altura 7,32 m; superficie alar 65 m^2
Armamento: una o dos bombas nucleares, seis bombas de 450 kg o un depósito para largo alcance en una bodega interna de armas; 2 700 kg de bombas, cuatro misiles AS.30, bombas nucleares, contenedores de cohetes o depósitos de combustible en cuatro soportes subalares

En la ilustración a tres vistas se ha plasmado al XR222, el cuarto TSR.2, que hubiese volado en junio de 1965 de haber sido autorizado. Los aterrizadores principales presentan los amortiguadores traseros, que no llegaron a emplearse. El XR222 es el único TSR.2 que se conserva en la actualidad, ya que fue trasladado al Imperial War Museum desde el Cranfield College of Technology, donde aún no se había acabado de montar. El XR220, que había sido autorizado para volar, fue trasladado a la base de Henlow. Los n.ºs 221 y 223 fueron a parar a Shoeburyness, mientras que el 224 y el 227 acabaron sus días por obra y gracia de los sopletes de corte. Nótese cómo la deriva es enteriza, de una sola pieza; el TSR.2 fue el primer avión, si exceptuamos al X-15, que empleó alerones caudales compensados como superficies primarias de alabeo. Los flaps alares eran pequeños aunque, gracias al soplado en toda su envergadura, resultaban extraordinariamente potentes.




XR222
Keith Fretwell

A-Z de la Aviación

Fokker T.V

Historia y notas

Al lanzar las tropas alemanas su invasión de los Países Bajos el 10 de mayo de 1940, el único tipo de bombardero medio de que disponían los Países Bajos era el **Fokker T.V,** aparato que en un principio también se había previsto que actuase como caza pesado multiplaza, para lo que estaba dotado de un potente armamento en el morro manejado por el comandante del avión.

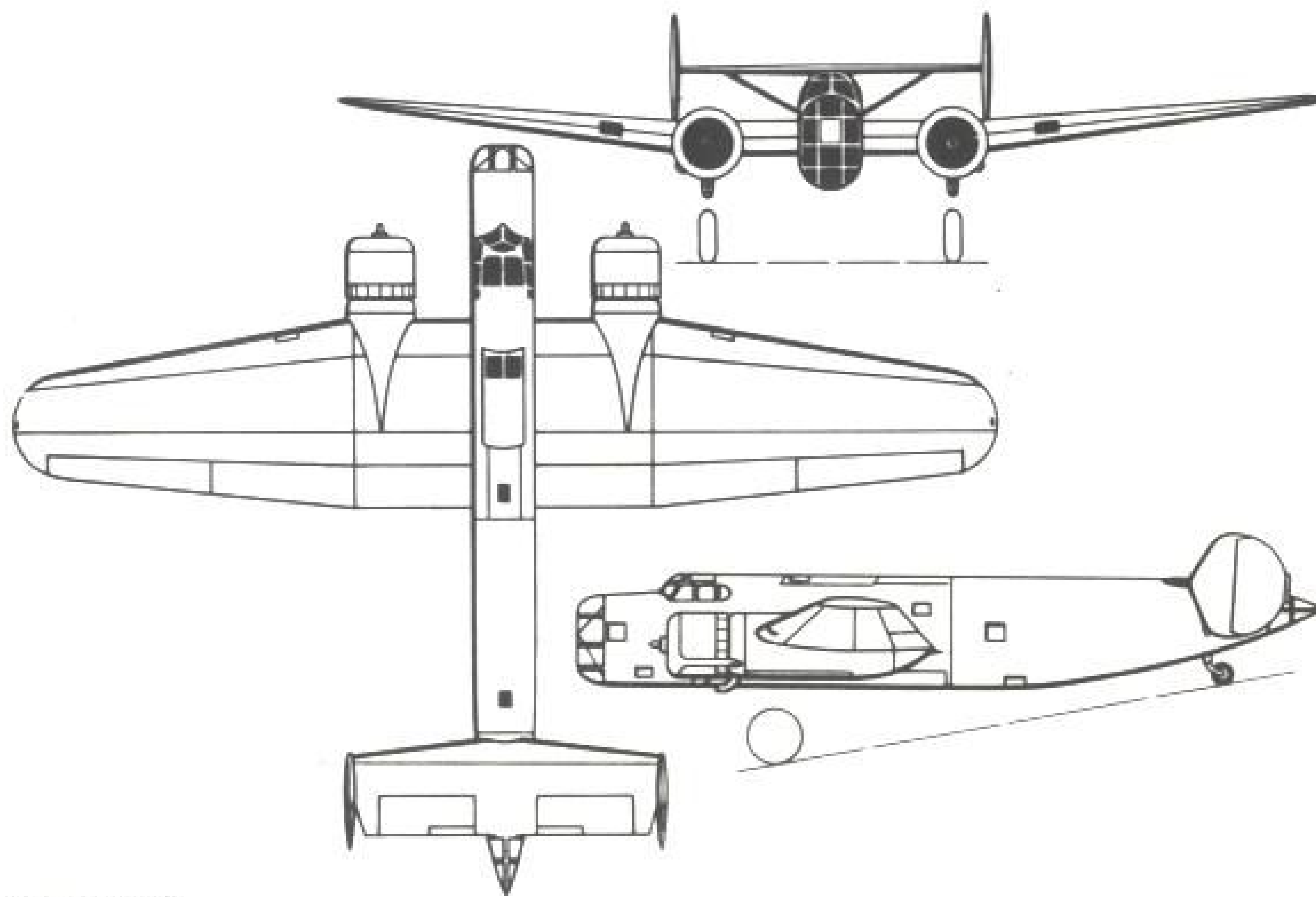
No se construyó prototipo del T.V y el primer ejemplar de serie voló el 16 de octubre de 1937 como parte del lote inicial de 16 aparatos. Era el T.V un monoplano de ala media y rechoncha silueta, con ala de madera revestida de contrachapado baquelitado y fuselaje metálico monocasco. Su doble deriva de pequeñas dimensiones debía ser la responsable de la mala estabilidad que manifestaba, y su pilotaje se consideraba como difícil.

Los 16 aviones del pedido habían sido entregados antes del comienzo de las hostilidades, pero el 10 de mayo sólo nueve de ellos se encontraban en estado de vuelo. Pelearon con valentía, pese a la destrucción de algunos ejemplares en tierra: por su parte, destruyeron casi 30 aviones alemanes en un raid sobre Waalhaven y por lo menos otros cinco aviones enemigos en combate aéreo. También participaron en los ataques contra los puentes del Mosa, sufriendo graves pérdidas, dos de ellas provocadas por la defensa antiaérea propia.

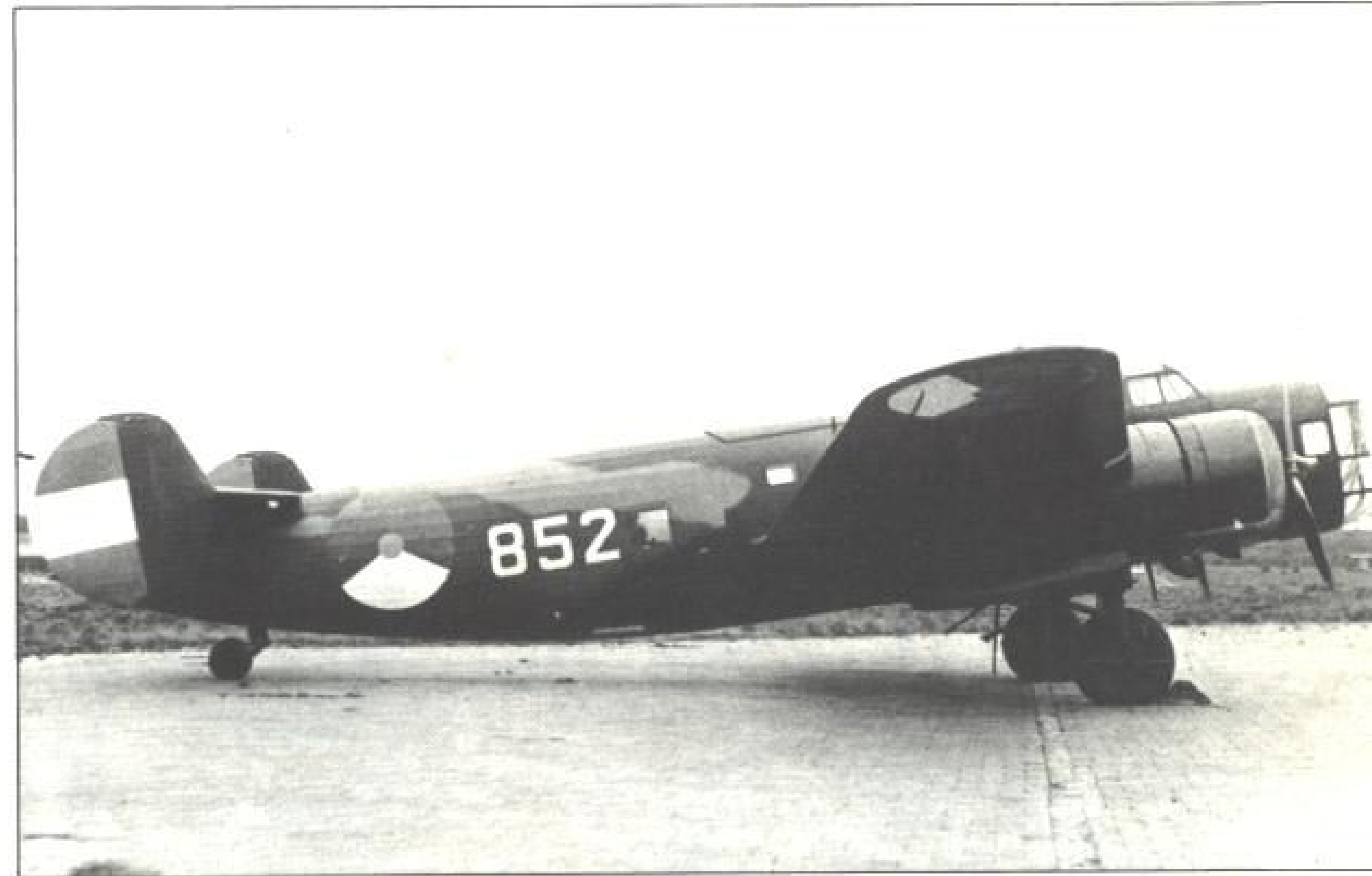
Especificaciones técnicas

Tipo: bombardero medio
Planta motriz: dos motores radiales Bristol Pegasus XXVI de 925 hp
Prestaciones: velocidad máxima 415 km/h a 3 050 m; techo práctico 7 700 m; autonomía 1 630 km
Pesos: vacío equipado 4 460 kg; máximo en despegue 7 235 kg
Dimensiones: envergadura 21,00 m; longitud 16,00 m; altura 5,00 m; superficie alar 66,20 m^2
Armamento: un cañón Solothurn de 20 mm en el morro (o dos ametralladoras de 7,9 mm en la misma posición) y cuatro ametralladoras Browning de 7,9 mm en afustes simples dorsal, ventral, lateral y de cola. Hasta 1 000 kg de bombas

El único bombardero disponible por la aviación neerlandesa en 1940, el monoplano bimotor Fokker T.V, presentaba varias características curiosas, entre ellas que el ametrallador dorsal era también copiloto, para lo que disponía de una cabina abierta tras la del piloto.



Fokker T.V.



Fokker T.VIII-W

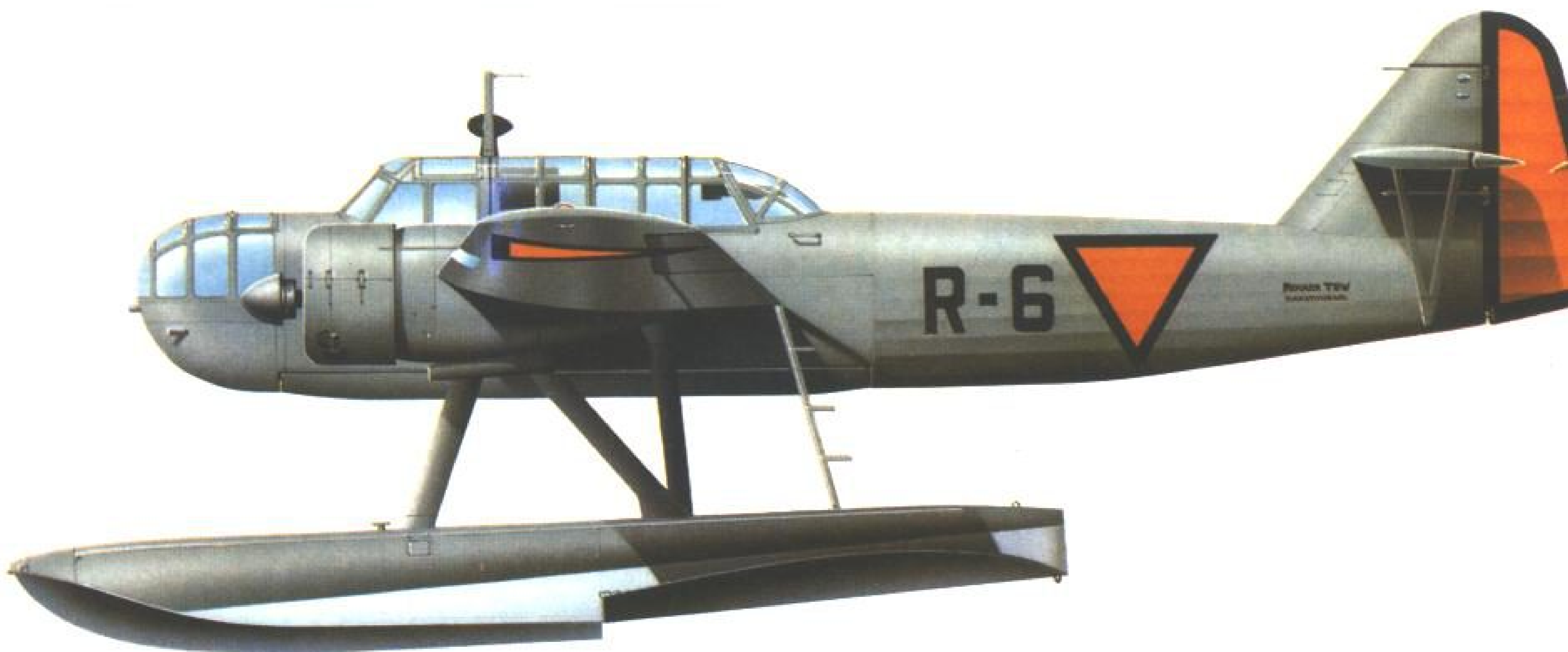
Historia y notas

Diseñado en base a las especificaciones de la aeronaval neerlandesa para un avión de bombardeo-torpedeo-reconocimiento con destino a las unidades de la metrópoli y de las Indias Orientales Neerlandesas, el **Fokker T.VIII-W** era un hidroavión de flotadores construido en tres versiones: el **T.VIII-Wg** de construcción mixta en metal y madera, el **T.VIII-Wm** enteramente metálico y el **T.VIII-Wc** de mayores dimensiones y construcción mixta.

Se pidió un lote inicial de cinco ejemplares que se terminaron en junio de 1939, haciéndose entonces un segundo pedido de 26 ejemplares destinados en su mayoría a las Indias Orientales para sustituir a los T.IV, pero ninguno dejó la metrópoli. En total se construyeron treinta y seis T-VIII-W, desglosados en diecinueve T-VIII-Wg, cinco T-VIII-Wc y doce T.VIII-Wm, siendo el resto de cinco aviones parte de un encargo finlandés que no llegó a servirse. Los aviones finlandeses eran del subtipo T.VIII-Wc, con fuselaje alargado en 1,83 m, envergadura en 2,01 m y superficie alar aumentada en 8,00 m^2; estaban impulsados por motores radiales Bristol Mercury XI de 890 hp. Ninguno salió de fábrica antes de que ésta fuese ocupada por las tropas alemanas, pero los aviones fueron terminados y entregados a la Luftwaffe, junto con 20 aparatos más de la Marina holandesa. También requisaron los alemanes el único T.VIII-L existente, versión con ruedas destinada a Finlandia.

Mientras tanto, ocho T.VIII-W habían huido a Gran Bretaña junto con otros hidroaviones holandeses el 14 de mayo de 1940, y el 1 de junio del mismo año se formó con ellos el 320° Squadron en la base de Pembrocke Dock, operando en misiones de escolta de convoyes con sus T.VIII-W, que llevaban insignias británicas además de un pequeño triángulo naranja holandés. Tres de los aviones se perdieron en operaciones, y el resto terminó almacenado en Felixtowe a causa de la falta de recambios. Allí se les unió otro ejemplar en mayo de 1941, tras ser empleado por cuatro holandeses para escapar de su país, amerizando en las cercanías de Broadstairs.

Las operaciones navales de los T.VIII-W alemanes se limitaron a la ejecución de algunas patrullas costeras en el teatro del Mediterráneo y en el mar del Norte.



Fokker T.VIII-Wg del Groep Vliegtuigen 4 del arma aeronaval neerlandesa, que operaba desde Westeindermeer.

Especificaciones técnicas

Fokker T.VIII-Wg
Tipo: hidroavión triplaza de reconocimiento, bombardeo y torpedeo
Planta motriz: dos motores radiales

Wright R-975-E3 Whirlwind de 9 cilindros y 450 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima en vuelo horizontal 285 km/h; velocidad de crucero 220 km/h; techo práctico 6 800 m; autonomía con carga máxima de combustible 2 750 km
Pesos: vacío equipado 3 100 kg; máximo en despegue 5 000 kg; carga alar máxima 113,66 kg/m²
Dimensiones: envergadura 18,00 m; longitud 13,00 m; altura 5,00 m; superficie alar 44,00 m²
Armamento: una ametralladora Browning de 7,9 mm fija en el costado izquierdo del morro y otra del mismo tipo en afuste dorsal. Hasta 605 kg de bombas o un torpedo de peso similar en una bodega interna

Fokker T.IX

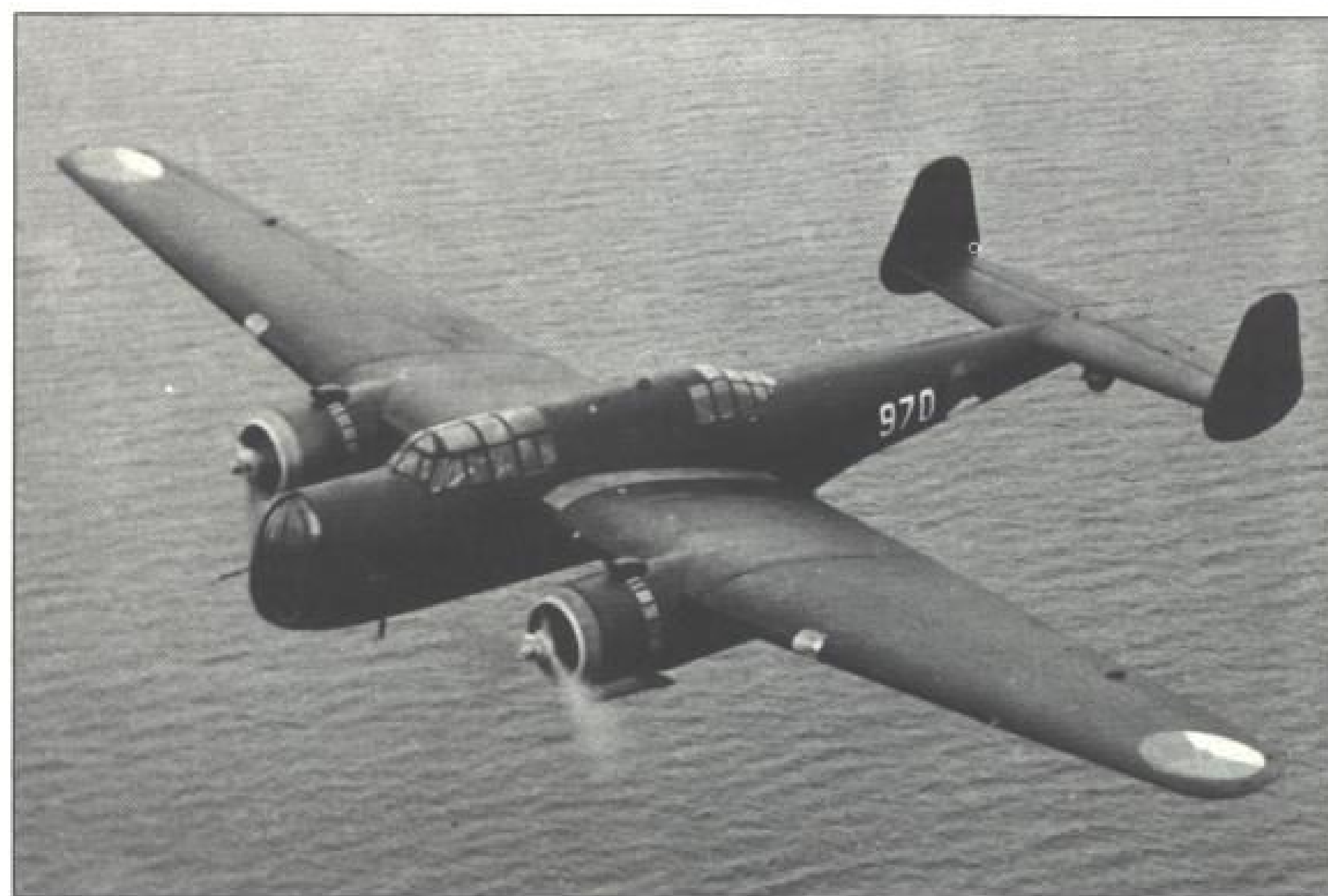
Historia y notas

La aviación del ejército de las Indias Orientales Neerlandesas decidió en 1938 que necesitaba un sustituto para sus anticuados bombarderos bimotores Martin 139W y 166 (variantes del B-10). En respuesta, Fokker produjo su **Fokker T.IX,** primer diseño de construcción enteramente metálica de la compañía. Aunque derivado del T.V y conservando la configuración general de monoplano de ala media con doble deriva y el armamento de un cañón en el morro, se trataba en realidad de un diseño nuevo, fácil de distinguir por la fina sección trasera del fuselaje, morro más redondeado que en el caso del T.V, con posición acristalada para el bombardero bajo la torreta delantera y derivas de forma distinta. La planta motriz la constituían dos Bristol Hércules radiales sin válvulas y con una potencia unitaria de 1 375 hp.

El T.IX voló por primera vez el 11 de setiembre de 1939, pero durante sus pruebas, en abril de 1940, chocó contra la puerta de un hangar y no pudo ser reparado antes de la invasión de los Países Bajos.

Especificaciones técnicas

Tipo: bombardero medio bimotor
Planta motriz: dos motores radiales Bristol Hércules de 14 cilindros y 1 375 hp de potencia unitaria
Prestaciones: velocidad máxima en vuelo horizontal 440 km/h; techo práctico 8 000 m; autonomía con carga máxima de combustible 2 720 km
Pesos: vacío equipado 6 500 kg; máximo en despegue 11 200 kg
Dimensiones: envergadura 24,70 m; longitud 16,50 m; altura 5,10 m
Armamento: (previsto) un cañón de 20 mm en el morro y dos ametralladoras de 12,7 mm en cada uno de los puestos de tiro dorsal y ventral. Hasta 2 000 kg de bombas en bodega interna



El Fokker T.IX (en la foto el prototipo antes de su accidente) era un excelente bombardero medio que habría aumentado considerablemente la capacidad de la defensa neerlandesa de haber estado disponible en 1940.

Fokker Universal

Historia y notas

El Fokker Universal fue el primer avión de la compañía Fokker diseñado en EE UU. Concebido en 1925 por R.B.C. Noorduyn, gerente de la filial americana de Fokker, Atlantic Aircraft Corporation, era un monoplano de ala alta arriostrada con tren de patas independientes y ancha vía, que alojaba al piloto en una cabina abierta delante del ala y bajo ésta a los cuatro pasajeros en alojamiento cerrado. Su motor era un Wright J-5 Whirlwind radial de 220 hp de potencia nominal.

El Universal se comenzó a fabricar en serie en 1926 y bastantes de ellos fueron entregados, especialmente a clientes canadienses, equipados con flotadores en lugar de las ruedas. Al año siguiente apareció una nueva versión dotada de un motor J-6 Whirlwind y con capacidad incrementada a seis pasajeros, que también se construyó en serie y fue empleada por diversas aerolíneas de EE UU y Canadá en rutas regulares y en vuelos charter. Detalle curioso del Universal era el sistema de control semidual, pues el copiloto disponía de pedales pero no de palanca de mando.

Especificaciones técnicas

Tipo: transporte civil monomotor de seis plazas
Planta motriz: un motor radial Wright J-6 Whirlwind de 7 cilindros y 300 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 209 km/h; velocidad normal de crucero 177 km/h; techo práctico 4 265 m; autonomía con carga máxima de combustible 805 km
Pesos: vacío equipado 1 126 kg; máximo en despegue 1 950 kg; carga alar máxima 61,55 kg/m²
Dimensiones: envergadura 14,55 m; longitud 10,21 m; altura 2,67 m; superficie alar 31,68 m²



El único Fokker Universal matriculado en Gran Bretaña fue el G-EBUT, construido para la señora Maia Carberry de Kenia en 1927. Fue bautizado *Miss Kenya* y recogió su matrícula británica al ser vendido a la Air Taxis Ltd. de Croydon en 1929.

Folland 43/37

Historia y notas

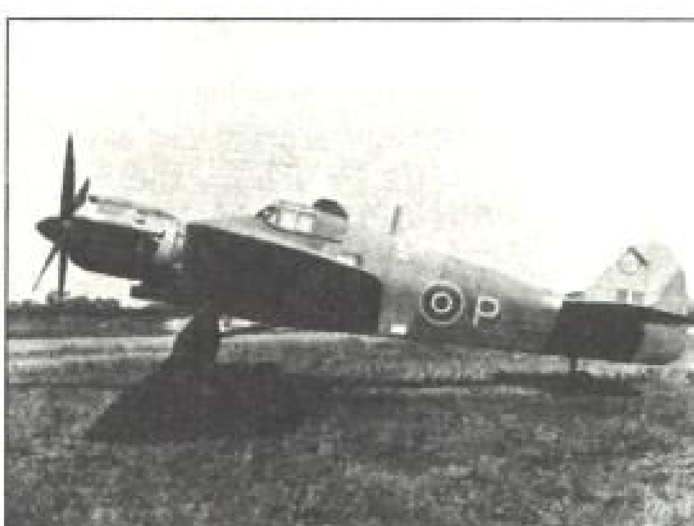
La Folland Aircraft Ltd. tuvo sus orígenes en febrero de 1936 en Hamble (Hampshire), al formarse la British Marine Aircraft Ltd. con la intención de producir bajo licencia el hidrocanoa estadounidense Sikorski S-42A. Tales proyectos fueron posteriormente abandonados, pero en mayo de 1937 la compañía fue reorganizada por completo y cambió su nombre al convertirse H.P. Folland (ex ingeniero jefe de la Gloster Aircraft Company y diseñador, entre otros, de los S.E.5, Gamecock y Gladiator) en director comercial. Al principio de sus actividades la compañía se dedicó a realizar subcontratos.

Una serie de proyectos que comenzaban con el Fo. 101 quedaron sobre el papel y el primer avión construido realmente por la firma fue el **Folland Fo.108,** diseñado en respuesta al requerimiento 43/37 para una bancada de pruebas de motores. Superior a los proyectos presentados por Percival y General Aircraft, Folland recibió un pedido de 12 aparatos, tratándose con absoluta seguridad de los primeros aviones proyectados específicamente como bancadas volantes de pruebas.

Era el **Folland 43/47** un monoplano monomotor de ala baja y generosas dimensiones: tan largo como un Bristol Beaufort y bastante más alto, con un aspecto que recordaba a un Hurricane ampliado. Podía acomodar al piloto en una gran cabina con extensa instrumentación para la vigilancia del motor en vuelo. Su célula era de construcción mixta, con fuselaje semimonocasco de aleación ligera y alas y cola de madera revestidas de contrachapado, dotada la primera de flaps en dos secciones y ranuras Handley Page en las semialas externas.

Los aviones experimentales, especialmente los destinados a pruebas de equipo, no tienen el atractivo de los tipos de combate, pero los Folland 43/47 realizaron gran número de importantes programas de pruebas. Entre los motores instalados se contaron distintas versiones del Napier Sabre, Bristol Hercules y Centaurus, y el







El Folland 43/37 fue el primer avión concebido como banco de pruebas de motores. Voló con muy diversos tipos, como Napier Sabre (arriba), Bristol Centaurus IV (abajo izquierda) y Hercules (abajo derecha).

Rolls-Royce Griffon. El quinto ejemplar fue empleado posteriormente por de Havilland para probar hélices. El primer ejemplar de serie fue entregado en 1940, y la primera baja registrada ocurrió el 28 de abril de 1944, cuando el octavo ejemplar se estrelló al despegar de Heston durante las pruebas del Centaurus VI. Los problemas de los Centaurus I y IV costaron la pérdida de otros tres Folland 43/37 en sólo tres semanas, concretamente los aviones tercero, primero y segundo los días 28 de agosto y 14 y 18 de setiembre de 1944 respectivamente. El sexto se estrelló el 14 de setiembre mientras probaba el Sabre I. Del resto sólo se sabe que dos fueron dados de baja en 1945: el número once, el 5 de marzo con un Hércules XI y el número cinco el 27 de marzo con un Rolls-Royce Griffon.

Debido a la variedad de instalaciones, los pesos, dimensiones y prestaciones variaban considerablemente y los únicos datos conocidos son los que se dan a continuación.

Especificaciones técnicas

Tipo: bancada de pruebas volante
Planta motriz: varias de distintas potencias (ver texto)
Prestaciones: Motor Sabre I: velocidad máxima 428 km/h a 4 755 m; velocidad de crucero 394 km/h a 1 220 m
Motor Hércules: velocidad máxima 407 km/h a 3 355 m; velocidad de crucero 381 km/h a 4 265 m
Motor Centaurus: velocidad máxima 470 km/h a 4 570 m; velocidad de crucero 430 km/h a 3 960 m
Pesos: variables según motor; peso máximo medio en despegue 6 804 kg
Dimensiones: envergadura 17,68 m; longitud variable según motor, alrededor de 13,2 m; altura 4,95 m; superficie alar 54,63 m^2

Folland Gnat

Historia y notas

Quizás el más conocido de los entrenadores de la RAF gracias a las magníficas exhibiciones acrobáticas de los «Red Arrows», el diminuto **Folland Fo.141 Gnat** fue diseñado originalmente como caza ligero (ver Folland Midge). El prototipo del Gnat, construido por cuenta propia, voló en manos del jefe de pilotos de pruebas de la compañía, el jefe de Squadron E.A. Tennant, en el Aeroplane and Armament Experimental Establishment de Boscombe Down el 18 de julio de 1955, siendo también el primer vuelo de su reactor, el nuevo Bristol Orpheus de 1 490 kg. Una versión más potente, con 1 814 kg de empuje, se le instaló el 30 de agosto para su presentación oficial en el festival de la SBAC en Farnborough de aquel mismo año. El Ministerio de Abastecimientos pidió, en agosto de 1955, seis aviones experimentales, volando el primero de ellos el 26 de mayo de 1956. Fueron empleados para diversas pruebas en Boscombe Down, incluidas las de los cañones Aden instalados en los bordes de las tomas de aire. Los estudios sobre su adecuación como avión de asalto fueron realizados en Aden, junto con un Hawker Hunter modificado que posteriormente se convirtió en el Hunter F.G.A.9 de la RAF. Aunque la RAF desestimó el Gnat, las Fuerzas Aéreas de Finlandia adquirieron 13 de estos aparatos en 1958-59, que permanecieron en servicio hasta 1972, siendo sustituidos por Saab Draken. Dos de los Gnat finlandeses fueron dotados de cámaras en el morro para actuar en misiones de caza-reconocimiento. También el gobierno yugoslavo compró dos, pero el mayor cliente fue la India, que recibió 40 ejemplares en distintos estados de terminación, dedicándose luego la división de Bangalore de la Hindutan Aircraft Ltd. a producirlos bajo licencia, y completando otros 175 ejemplares. El Gnat entró en servicio con las Fuerzas Aéreas de India en la primavera de 1958, cuando se activó la unidad de transición Gnat Handling Flight. En total, ocho escuadrones de primera línea operaron dicho tipo con la aviación militar hindú.

Aunque la RAF no aceptó el Gnat como caza, necesitaba un avión biplaza de entrenamiento avanzado desarmado para sustituir al de Havilland T.11 y para constituir el paso siguiente al Hunting Jet Provost en el programa de enseñanza de pilotos de reactores. Folland emprendió una investigación por cuenta propia de los cambios necesarios para instalar un segundo asiento y reducir la velocidad de aterrizaje a menos de 185 km/h. El más importante de estos cambios fue la adopción de una nueva ala de área aumentada en 3,72 m^2 y con mayor capacidad de combustible, que redujo el espacio necesario para el queroseno en el fuselaje y pudo intalarse el equipo necesario. La sección delantera del fuselaje se alargó ligeramente, las superficies de cola fueron agrandadas y los alerones internos del ala sustituidos por flaps sencillos. El reactor era esta vez un Orpheus 100 de 1 919 kg de empuje.

En el otoño de 1956 el Ministerio de Abastecimientos otorgó un contrato para el estudio del diseño, y en agosto de 1957 encargó una preserie de 14 **Gnat Trainer**, el primero de los cuales voló el 31 de agosto de 1959. Sin embargo, era evidente que no se harían pedidos mientras que Folland se mantuviese fuera de uno de los grandes grupos en que el gobierno británico había forzado a unirse a las empresas aeronáuticas, así que la compañía fue absorbida por Hawker Siddeley Aviation, convirtiéndose en su división de Hamble y recibiendo contratos para 30, 20 y 41 aviones en febrero de 1960, julio de 1961 y marzo de 1962 respectivamente. El último **Gnat T Mk 1** de serie voló el 9 de abril de 1965 y fue entregado a la RAF el 14 de mayo, pintado en el esquema de los «Red Arrows».

La Escuela Central de Vuelo, basada entonces en Little Rislington empleó por primera vez el modelo en febrero de 1962, pero el mayor usuario fue la Escuela de Entrenamiento de Vuelo n.º 4 con base en Valley, que recibió los primeros aparatos en noviembre de 1962 y que, en 1964, lo presentó por vez primera haciendo acrobacias en formación, formando una patrulla de cinco aviones amarillos que fueron conocidos como «Yellowjacks».

En 1965 la patrulla tomó el nombre de «Red Arrows», bajo el control operativo de la Escuela Central de Vuelo, y sus Gnat fueron retirados por fin al terminar la temporada de festivales de 1979, para ser sustituidos en 1980 por los British Aerospace Hawk T.Mk. 1. La EEV n.º 4 dio de baja a los Gnat el 24 de noviembre de 1978.



Los 13 cazas ligeros Folland Gnat adquiridos por Finlandia entraron en servicio con el escuadrón TLeLv 21, que operaba desde la base de Jyvaskyla, al norte de Helsinki. Estos aparatos no precisaron modificaciones especiales para adaptarse al riguroso clima de la zona.

Especificaciones técnicas

Follan (Hawker Siddeley) Gnat T. Mk 1
Tipo: entrenador avanzado biplaza
Planta motriz: un turborreactor Bristol Siddeley Orpheus 100 de 1 919 kg de empuje estático
Prestaciones: velocidad máxima 1 024 km/h a 9 450 m; techo práctico 14 630 km; autonomía máxima con dos depósitos subalares lanzables de 300 litros, 1 852 km
Pesos: vacío equipado 2 331 kg; máximo en despegue 1 852 kilogramos
Dimensiones: envergadura 7,32 m; longitud 9,68 m; altura 2,93 m; superficie alar 16,26 m^2

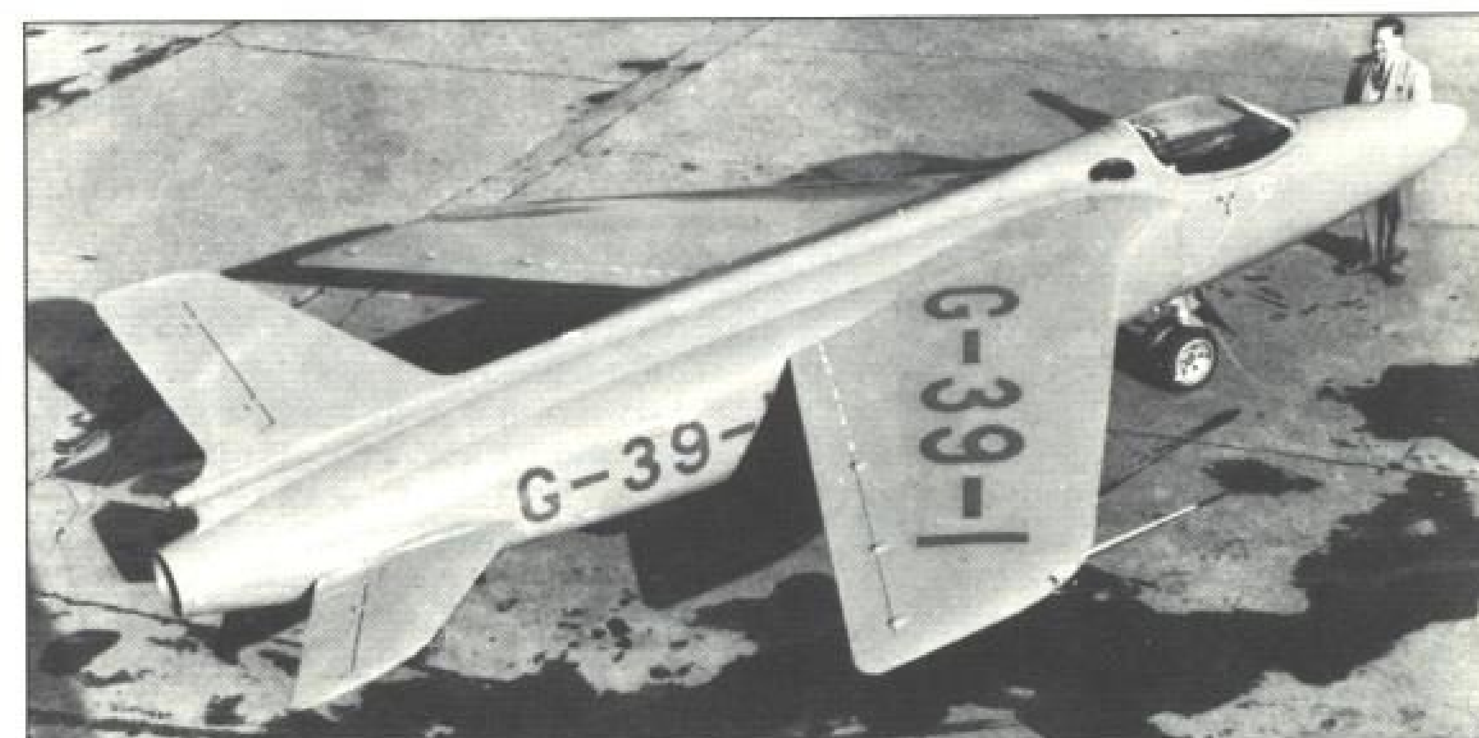
Folland Fo.139 Midge

Historia y notas

Hacia 1950 el diseño de los aviones de caza cada vez se hacía más complicado y, como consecuencia, los aviones eran cada vez más pesados. El ingeniero W.E.W. Petter, de Folland, concluyó que los nuevos motores turborreactores de pequeño tamaño en fase de desarrollo por entonces harían posible construir un caza ligero, y en 1951 comenzó a diseñar el Folland Fo. 141 Gnat Mk. 1 basándose en el reactor Bristol Saturn de 1 724 kg de empuje, pero el abandono de dicho motor hizo que decidiese sustituirlo por el Bristol Orpheus de 2 050 kg de empuje en seco.

Para comprobar la validez del supuesto, se construyó un prototipo, denominado **Folland Fo. 139 Midge** equipado con un reactor Armstrong Siddeley Viper de 744 kg, volando por primera vez desde Boscombe Down (Wiltshire) el 11 de agosto de 1954. Probado intensivamente (nueve horas de vuelo en los primeras 13 días), los ensayos incluyeron un picado supersónico que demuestra la limpieza aerodinámica del diseño y la habilidad del diseñador, dada la escasa potencia de la planta motriz instalada. Volaron el Midge pilotos de la Royal Canadian Navy, Royal New Zealand Air Force, Indian Air Force, US Air Force y la Real Fuerza Aérea Jordana, y el avión recibió numerosos elogios por su sencillez de diseño.

Después de 220 vuelos con un tiempo total de 110 horas y 33 minutos, el Midge resultó destruido en un accidente al estrellarse en Chibolton el 26 de setiembre de 1955, mientras era ensayado por un piloto suizo. El examen de los restos demostró que no había defecto alguno en el avión. Sin embargo, para entonces el concepto del caza ligero había demostrado su validez y el primer Gnat Mk. 1 con motor Orpheus había volado ya, y los descendientes del Midge fueron construidos por dos países y empleados por otros dos, además de su desarrollo en India como **Ajeet,** y la puesta en servicio en 1983 del nuevo biplaza **Ajeet Trainer.** Su éxito hizo que apareciesen toda una serie de diseños de



El diminuto tamaño del Folland Midge puede apreciarse perfectamente en comparación con la persona que aparece de pie junto a él.

caza ligero en el mundo, dos de los cuales (el italiano Fiat G.91 y el francés AMD-B Etendard) aún están en servicio.

Especificaciones técnicas:
Folland Midge
Tipo: caza ligero experimental
Planta motriz: un turborreactor de flujo axial Armstrong Siddeley Viper de 744 kg de empuje estático
Prestaciones: velocidad máxima 966 km/h; techo absoluto 12 190 m
Pesos: máximo en despegue 2 041 kg
Dimensiones: envergadura 6,30 m; longitud 8,76 m; altura 2,82 m; superficie alar 11,61 m²

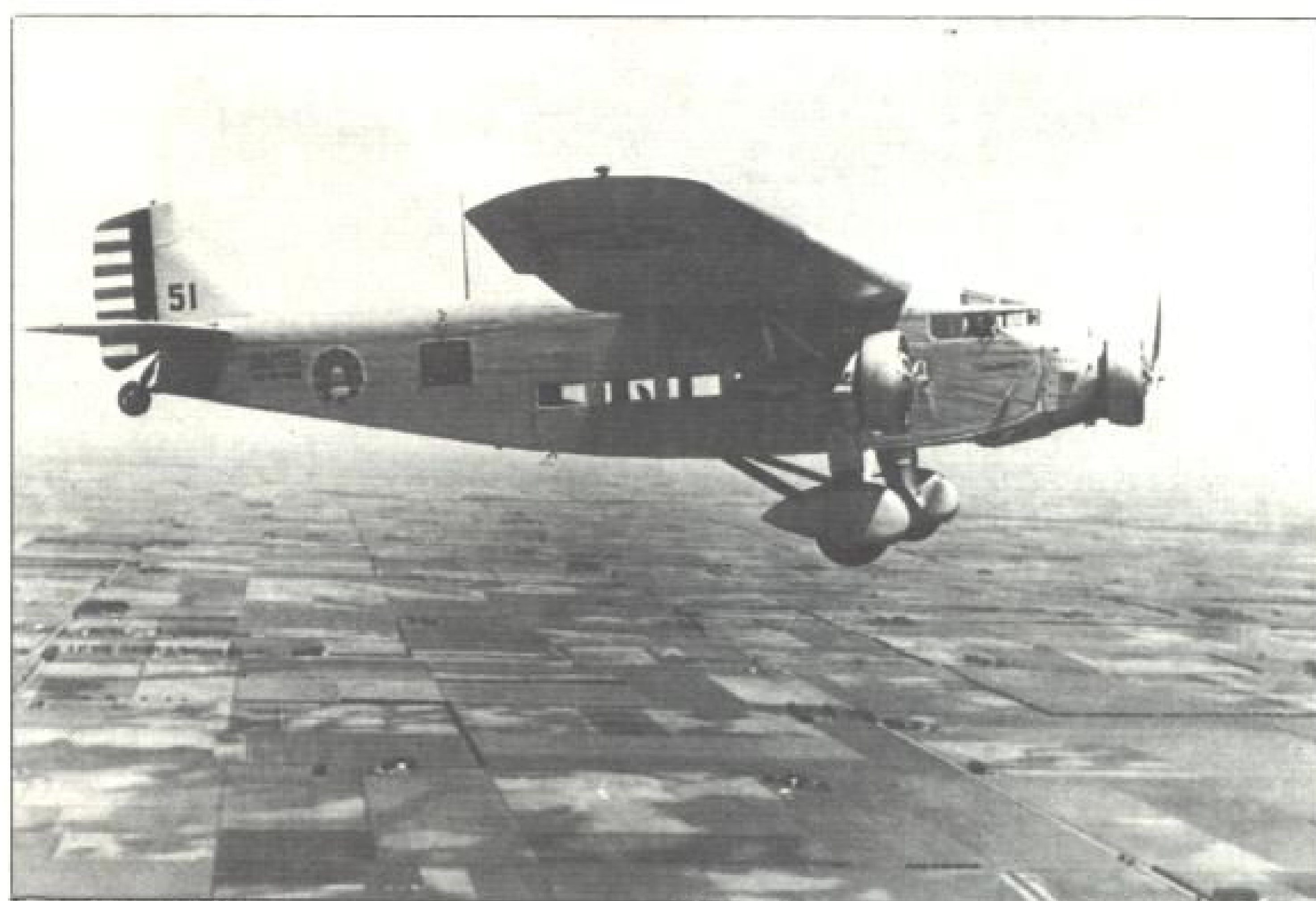
Ford Trimotor

Historia y notas
Durante muchos años los historiadores han discutido sobre si fue William B.Stout el diseñador del histórico **Ford Trimotor.** De lo que no hay duda es de que sí diseñó el 2-AT Pullman que la Stout Metal Airplane Company fabricaba en 1925. En agosto del mismo año la Stout fue adquirida por Henry Ford (que había decidido intentar fortuna en el campo aeronáutico) y pasó a ser una filial del grupo Ford. Casi inmediatamente se comenzó el desarrollo de una versión trimotor del Pullman denominada **Ford 3-AT.** Era, al igual que el Pullman, un monoplano de ala alta cantilever de construcción enteramente metálica de tipo Junkers con revestimiento de chapa ondulada característico de todos los Ford/Stout. Sin embargo, mientras que el 2-AT era relativamente elegante, con su motor Liberty bien carenado, el único 3-AT que empleaba tres motores radiales sin capotar (dos de los cuales estaban montados en el ala y el tercero en el fuselaje), es uno de los aviones más feos de la historia, y no debe extrañar que no se construyese más que un ejemplar.

El diseño siguiente, el **Ford 4-AT** era muy diferente, sin más parecido con los modelos anteriores que la configuración general y el parabrisas en ángulo invertido. Habiendo volado por primera vez el 11 de julio de 1926, el 4-AT alojaba a sus dos pilotos en una cabina abierta por delante del ala, mientras que los ocho pasajeros disponían de una cabina cerrada en el fuselaje. El tren de aterrizaje fijo y clásico tenía unas patas principales muy mejoradas pero aún empleaba patín de cola con los estabilizadores arriostrados. Uno de los tres motores Wright J-4 Whirlwind de 200 hp estaba limpiamente montado en el morro, mientras que los otros dos iban en góndolas suspendidas bajo el ala. Esta configuración permaneció inalterada hasta que la producción cesó en 1933, pero el número de variantes producido, en el tipo básico y en el mayor **5-AT** (introducido en 1928) fue muy elevado.

Apodado «Tin Goose» (Ganso de hojalata), el Trimotor fue sometido a gran número de modificaciones, oficiales o no, y operó con tren de ruedas, flotadores y esquíes. También sirvió con el USAAC con las designaciones **XC-3, C-3, C-3A, C-4, C-4A, C-4B** y **C-9** (totalizando 13 aparatos) y con la US Navy y los Marines como **XJR-1, JR-2, JR-3, RR-1, RR-2, RR-3, RR-4** y **RR-5** (total: nueve aparatos). La resistencia y longevidad del Ford Trimotor quedan bien probadas por el hecho de que en 1983 Island Airlines de Port Clinton (Ohio) y Scenic Airways aún utilicen Ford Trimotor en vuelos turísticos regulares empleando tres aviones con más de medio siglo a sus espaldas.

Variantes
Ford 4-AT-A: versión original; producidos 14
Ford 4-AT-B: versión aparecida en 1927, con motores Wright J-5 Whirlwind de 220 hp y asientos para hasta 12 pasajeros; construidos 39
Ford 4-AT-C: como el anterior, pero el motor de proa era ahora un Pratt & Whitney Wasp de 400 hp de potencia; sólo se construyó un único ejemplar
Ford 4-AT-D: tres aviones generalmente idénticos al 4-AT-B pero con diferentes motores entre sí, así como modificaciones menores
Ford 4-AT-E: como el 4-AT-B pero con motores J-6-9 Whirlwind de 300 hp construidos 24; uno de ellos sirvió durante algún tiempo en la línea española CLASSA, siendo vendido poco después
Ford 4-AT-F: ejemplar único con refinamientos aerodinámicos respecto a la versión anterior; según parece sería este aparato el que sirvió con las compañías CLASSA y LAPE en España y durante la Guerra Civil española operó como avión escuela de polimotores en Totana (Murcia) con las fuerzas aéreas republicanas
Ford 5-AT-A: nueva serie aparecida en 1928, con ala alargada en 1,17 m, 13 plazas, y tres motores radiales Pratt & Whitney Wasp de 420 hp; se construyeron 3 ejemplares
Ford 5-AT-B: similar al anterior pero con 14 asientos; construidos 41 ejemplares
Ford 5-AT-C: similar al 5-AT-A pero con 17 plazas; construidos 51 ejemplares
Ford 5-AT-CS: versión hidro del anterior con flotadores metálicos Edo; un sólo avión construido
Ford 5-AT-D: similar al 5-AT-C, pero con el ala montada 0,20 m más arriba para aumentar la altura del techo de la cabina; construidos 20 ejemplares
Ford 5-AT-DS: versión hidro del anterior; construido un solo ejemplar
Ford 5-AT-E: proyecto con los motores laterales instalados en el ala
Ford 6-AT-A: equivalente al modelo 5-AT-C pero con motores Wright J-6-9 de 300 hp; construidos 3 ejemplares
Ford 6-AT-AS: versión hidro del anterior con flotadores Edo; un sólo ejemplar construido
Ford 7-AT-A: un 6-AT-A modificado con un motor Pratt & Whitney Wasp de 420 hp en el morro; posteriormente fue reconvertido en 5-AT-C
Ford 8-AT: conversión de un 5-AT-C en avión de carga con los motores laterales desmontados, desechado por falta de potencia
Ford 9-AT: un 4-AT-B con la nueva instalación de tres motores Pratt & Whitney Wasp Junior de 300 hp de potencia unitaria
Ford 11-AT: modificación de un 4-AT-E al serle montados tres motores Diesel Packard de 225 hp; posteriormente fue reconvertido al estándar 4-AT-B
Ford 13-A: un 5-AT-D modificado por montaje de un motor Wright Cyclone de 575 hp en el morro y dos Wright J-6-9 de 300 hp laterales; reconvertido posteriormente en 5-AT-D
Ford 14-A: nuevo modelo enteramente diferente a los anteriores, previsto en un principio como cuatrimotor (**Ford 10-A**), pero posteriormente modificado con un Hispano-Suiza de cilindros en V y 1 100 hp de potencia sobre el fuselaje y dos Hispano-Suiza de cilindros en V y 715 hp en las alas; podía llevar 40 pasajeros y la altura del tren era reglable; al ser llevado al aeropuerto para realizar su primer vuelo de pruebas se averió al pasar una vía de tren y fue desguazado
XB-906: designación de un único 5-AT-C modificado como bombardero



Los Ford C-4A del US Army Air Service eran empleados sobre todo para desplazamientos de mandos.

Especificaciones técnicas
Ford 5-AT-D
Tipo: transporte civil comercial
Planta motriz: tres motores radiales Pratt & Whitney Wasp C-1 o SC-1 de nueve cilindros y 420 hp de potencia nominal unitaria
Prestaciones: velocidad máxima 241 km/h; velocidad de crucero 196 km/h; techo práctico 5 640 m; autonomía 885 km
Pesos: vacío equipado 3 556 kg; máximo en despegue 6 123 kg; carga alar máxima 16,2 kg/m²
Dimensiones: envergadura 23,72 m; longitud 15,32 m; altura 3,86 m; superficie alar 77,57 m²

Foster Wikner Wicko

Historia y notas
El ingeniero australiano Geoffrey Wikner diseñó tres avionetas económicas en los primeros años treinta, antes de marchar a Gran Bretaña en mayo de 1934 con la intención de diseñar un nuevo biplaza ligero capaz de ser producido en serie a precio competitivo. A su llegada se formó la Foster Wikner Aircraft Co. Ltd., construyendo el prototipo del **Foster Wikner Wicko F.W.1,** que recibió la matrícula G-AENU en un rincón de la fábrica de muebles de J.F. Lusty, en el East End de Londres. Era un monoplano de ala alta arriostrada con cola convencional, construcción en madera con revestimiento de contrachapado, tren clásico con patín de cola y capaz para dos ocupantes sentados lado a lado en una amplia cabina cerrada. El motor era un Ford V-8 de automóvil modificado para una potencia de 85 hp, pero tras el primer vuelo, que tuvo lugar en setiembre de 1936, este motor fue sustituido por un Blackburn Cirrus Minor de 90 hp, más adeucado, cambiándose la antigua designación por la de **Wicko F.W.2.** Para competir en la carrera de la King's Cup se construyó en 1937 otro Wicko, designado **F.W.3** y propulsado por un Blackburn Cirrus Major de 150 hp, que fue posteriormente sustituido por un Gipsy Major, planta motriz seleccionada para los nueve **Wicko G.M.1** de serie, producidos entre los años 1938-39. Las actividades aeronáuticas de la compañía cesaron al comenzar la II Guerra Mundial, durante la cual la mayoría de los Wicko fueron requisados y empleados por las fuerzas armadas para transporte de personal y en misiones de enlace bajo la denominación común de **Warferry.**

Especificaciones técnicas
Foster Wikner Wicko G.M.1
Tipo: avión biplaza de turismo
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy Major de cuatro cilindros y 130 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 225 km/h; velocidad de crucero 193 km/h; techo práctico 6 095 m; autonomía 772 km
Pesos: vacío equipado 569 kg; máximo en despegue 907 kg; carga alar máxima 63,82 kg/m²
Dimensiones: envergadura 10,52 m; longitud 7,09 m; altura (con la cola levantada) 2,01 m; superficie alar 14,21 m²



El aspecto original del Foster Wikner Wicko F.W.1 era muy elegante al tener montado bajo la cabina el radiador Gallay para su motor Ford V-8. En la foto se ve al prototipo después de serle montado el motor Blackburn Cirrus.

Fouga CM.10/100/101

Historia y notas

La compañía francesa Établissements Fouga et Cie. fue constituida en 1936, absorbiendo a la antigua Castel-Mauboussin, con el fin de construir veleros. A finales de la década de los años cuarenta dicha compañía desarrolló un gran planeador de transporte designado **Fouga CM.10** destinado al transporte de carga militar, desembarco aéreo y transporte de paracaidistas. Era un monoplano de ala alta con tren triciclo y cola clásica, de construcción mixta. Sus dos tripulantes iban alojados en el morro, que estaba articulado y podía girar abriéndose hacia la derecha para permitir la carga y descarga de material y vehículos. Las operaciones de desembarco aéreo con planeadores habían pasado a la historia cuando el CM.10 hizo su aparición, por lo que Fouga construyó un prototipo de avión de transporte ligero denominado **CM.100** que utilizaba la célula del CM.10 (incluido el morro articulado) sin más modificaciones que las inherentes al montaje de dos motores SNECMA/Renault (Argus alemanes construidos en Francia) 12S en góndolas alares. La cabina podía acomodar hasta 15 pasajeros o una carga equivalente. Se había previsto el montaje de un tren triciclo retráctil en una versión posterior que sería designada



Para cuando el Fouga CM.10 realizó su primer vuelo, la época de los grandes planeadores de asalto ya había pasado.

CM.101R. Dicha versión suplementaría los motores de pistón con dos turborreactores Turbomeca Pimené montados en los extremos traseros de las góndolas para ser utilizados como potencia auxiliar en casos de despegues con sobrecarga, en condiciones de elevada temperatura ambiente y en emergencias. Sin embargo, ninguno de estos aparatos atrajo el interés de posibles usuarios.

Especificaciones técnicas

Fouga CM.100
Tipo: transporte ligero bimotor
Planta motriz: dos motores lineales SNECMA/Renault 12S de 580 hp
Prestaciones: velocidad de crucero 245 km/h a 1 500 m; autonomía 500 km
Pesos: vacío equipado 4 540 kg
Dimensiones: envergadura 26,70 m; longitud 17,90 m; superficie alar 71,90 m²



Aparte la instalación de motores, sistema de combutible, aviónica y de la remodelación de la cabina, el Fouga CM.100 era idéntico al CM.10.

Fouga CM.8

Historia y notas

El primer modelo de la familia de planeadores a reacción fouga CM.8 fue el **CM.8R-13,** apodado **Sylphe,** que voló impulsado por un turborreactor Turboméca Piméné de 242 hp equivalentes estáticos a nivel del mar, el 14 de julio de 1949, siendo esta la primera ocasión en que un reactor Turboméca fue empleado como única planta motriz en vuelo. Una versión mejorada, el **Fouga CM.8R-9.8,** denominado **Cyclope,** voló por primera vez el 31 de enero de 1951, dando origen a una serie de derivados entre los que se cuentan los **Cyclope II** y **Cyclope III,** impulsados por reactores Turboméca Palas de 350 hp. A partir de éstos derivó un modelo importante: el **CM.8R-8.3,** conocido como **Midjet,** del que se produjeron 12 ejemplares.

Al ser necesario construir con rapidez un banco de pruebas volante para ensayar diversos reactores de Turboméca, Fouga decidió combinar dos células de CM.8R-9.8, eliminando el ala derecha de una de ellas y la izquierda de la otra y uniéndolas por medio de una nueva sección de planta rectangular y por los extremos de los empenajes mariposa, disposición que permitía una libre trayectoria a los gases de escape. El aparato fue denominado **Fouga CM.88R Gemeaux I,** y estaba propulsado por dos reactores Turboméca Piméné de 100 kg de empuje que le conferían una velocidad máxima de 285 km/h en vuelo horizontal. Los cuatro ejemplares restantes diferían de éste tan sólo en el tipo de motor instalado y sus características se detallan más abajo.



El Fouga CM.88 Gemeaux I era exactamente lo que parecía: dos planeadores con reactor auxiliar unidos por el ala y la cola.

Variantes:

Gemeaux II: designación del modelo propulsado por un único reactor Turboméca Marboré I de 275 kg montado sobre la sección central del ala; voló por primera vez en 1951
Gemeaux III: designación del modelo impulsado por un Turbomeca Marboré II que voló por primera vez el 24 de agosto de 1951; la potencia instalada, que era en un principio de 350 kg, fue aumentada a 400 kg al ser sustituido el reactor prototipo por uno de serie, con el que el Gemeaux III voló el 2 de enero de 1952
Gemeaux IV: designación del tipo propulsado por un turbofán Turbomeca Aspin I de 200 kg, que despegó por primera vez el 6 de noviembre de 1951 (probablemente el primer vuelo de un reactor con flujo secundario)
Gemeaux V: designación final correspondiente al empleo de un turbofán Turbomeca Aspin II de 360 kg; su primer vuelo tuvo lugar el 21 de junio de 1952

Especificaciones técnicas

Fouga CM.88R Gemeaux III
Tipo: bancada volante de motores
Planta motriz: un turborreactor Turbomeca Marboré II de 400 kg
Prestaciones: velocidad máxima al nivel del mar 400 km/h; velocidad de crucero 300 km/h; techo práctico 10 000 m; autonomía 1 hora
Pesos: vacío equipado 890 kg
Dimensiones: envergadura 10,76 m; longitud 6,66 m; altura 1,93 m; superficie alar 12,80 m²

Fouga CM.170/175: véase Aérospatiale CM.170

Found FBA-2/100 Centennial

Historia y notas

La Found Brothers Aviation fue fundada en Malton, Ontario (Canadá) en 1948 con el propósito de producir el **Found FBA-1A,** monoplano cuatriplaza con cabina cerrada, diseñado por el capitán S.R. Found, que estaba impulsado por un motor de Havilland Gipsy Major de 140 hp y que voló por primera vez el 13 de julio de 1949.
Tras largos años de inactividad, el segundo producto de la firma, denominado **FBA-2,** voló como prototipo el 11 de agosto de 1960. Era un monoplano de ala alta cantilever con espacio para cuatro o cinco personas en su cabina cerrada. Dicho prototipo estaba dotado de un tren ticiclo fijo que se pensaba emplear en el **FBA-2B,** modelo de serie. Sin embargo, el tipo de serie, denominado ahora **FBA-2C,** cuando por fin voló el 9 de mayo de 1962, lo hizo dotado de un tren clásico que, además, podía ser sustituido por esquíes o flotadores; también se diferenciaba del anterior por estar impulsado por un motor Avco Lycoming O-540-A1D más potente, por un ligero aumento en la longitud de la cabina y por las puertas posteriores de ésta, de grandes dimensiones para facilitar el manejo de la carga. Al cesar su producción en favor del muy mejorado Centennial se habían construido un total de 34 ejemplares de serie.



El Found FBA-2 aparece en esta foto equipado con un tren triciclo que estaba previsto mentar en los FBA-2B de serie. Sin embargo, los aviones de seire recibieron un tren clásico.



La notable elevación y carrera de la rueda de cola es el detalle más sobresaliente del prototipo Found Centennial 100, desarrollado a partir del prototipo FBA-2.

El diseño del **Found Centennial 100** se inició en octubre de 1966 y el primer vuelo del prototipo, impulsado por un motor Avco Lycoming I0-540-G1D5 de 290 hp, tuvo lugar el 7 de

abril de 1967. En el programa de ensayos tomaron parte tres prototipos y dos aviones de serie pero, poco después de recibir su certificado de navegación en julio de 1968, la compañía Found cesó en el negocio.

Especificaciones técnicas
Found FBA-2C
Tipo: avión de turismo y transporte ligero de 4/5 plazas
Planta motriz: un motor Avco Lycoming O-540-A1D de seis cilindros opuestos y 250 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 237 km/h a 1 525 m; velocidad de crucero 229 km/h; techo práctico 4 875 m; autonomía 966 km
Pesos: vacío equipado 703 kg; máximo en despegue 1 338 kg; carga alar máxima 80,02 kg/m²
Dimensiones: envergadura 10,97 m; longitud 7,77 m; altura 2,37 m; superficie alar 16,72 m²

Fournier RF4

Historia y notas
René Fournier diseñó y construyó en 1960 una avioneta ligera monoplaza (en realidad un planeador motorizado) a la que dio la designación de **Fournier RF01.** Su idea era combinar las características de un turismo ligero con las de un velero, así que el RF01 era de líneas muy puras y empleaba un motor de automóvil Volkswagen modificado para dar 25 hp de potencia. El éxito de las pruebas del prototipo le valió el apoyo del gobierno francés para establecer una cadena de montaje. Un segundo prototipo RF01 y dos aviones de preserie **RF2** fueron seguidos por el primer **RF3** de serie que voló en marzo de 1963, ganando su certificado de navegabilidad en junio del mismo año. En noviembre comenzaron las entregas. Antes de que esto ocurriese, René Fournier se había asociado con Alpavia SA, que se responsabilizó de la producción del RF3, del que se produjeron unos 95 ejemplares hasta que comenzaron las entregas del mejorado **RF4D.**

Una nueva variación fue la debida al traslado de la producción a la Sportavia-Pützer, especialmente formada en la Alemania Federal, que en adelante se encargaría de la construcción de todos los diseños de Fournier. El número de RF4D producidos es de unas 160 unidades, y en su activo se cuentan algunos vuelos notables. Así, en mayo de 1969, Mira Slovak atravesó el Atlántico Norte en 75 horas, 42 minutos y 7 segundos ganando así las 1 000 libras esterlinas ofrecidas como premio por el *Evening News* para la mejor clasificación de un avión de menos de 2 268 kg en la carrera trasatlántica organizada por el *Daily Mail.*

Entre los desarrollos del modelo básico hay que contar el **RF5** biplaza y el **Sportavia SFS 31 Milan** en que se combinaron las alas del planeador Scheibe SF-27M con el fuselaje y empenaje del RF-4.



La idea de René Fournier de combinar avioneta y planeador en un solo aparato ha resultado un éxito técnico y comercial. Obsérvese la gran pureza de líneas.

Especificaciones técnicas
Fournier RF4D
Tipo: avioneta monoplaza
Planta motriz: un Volkswagen (motor de automóvil modificado) de cuatro cilindros opuestos y 40 hp
Prestaciones: velocidad de crucero máxima 180 km/h; techo práctico 6 000 m; autonomía 670 km
Pesos: vacío equipado 265 kg; máximo en despegue 390 kg
Dimensiones: envergadura 11,26 m; longitud 6,05 m; altura 1,57 m; superficie alar 11,30 m²

Fournier RF6B

Historia y notas
En diciembre de 1970 René Fournier comenzó el desarrollo de un avión ligero biplaza lado a lado con la designación **Fournier RF6.** A partir de éste fue desarrollado posteriormente el Sportavia RS180 Sportsman. A principios de la década de los setenta Fournier fundó la compañía Avions Fournier en Nitray, cerca de Montlouis, diseñando allí un modelo de dimensiones ligeramente menores, con motor de menor potencia, pero que retenía la acomodación de los ocupantes lado a lado, que designó **RF6B Club.** El prototipo voló por primera vez el 12 de marzo de 1974, impulsado por un motor Rolls-Royce Continental O-200-E de 90 hp. Estaba previsto su empleo como entrenador, incluida la acrobacia, por lo que su célula había sido calculada para soportar esfuerzos de hasta 6 y −3 g. El primero de los seis ejemplares de preserie voló el 4 de marzo de 1976, y el motor O-200-A que empleaban fue adoptado para todos los **RF6B-100** de serie fabricados por Fournier. La producción terminó en 1980, habiéndose construido un total de 45 unidades, más otra célula que fue denominada **RF6B-120** al ser dotada de un motor Avco Lycoming XO-235-L2A de 118 hp y que voló el 14 de agosto de 1980, pero que no fue desarrollado posteriormente. Poco después, la Slingsby Engineering Ltd, compañía que hasta entonces se había dedicado a la construcción de planeadores y veleros de competición con gran éxito, y que en el 5 de julio de 1982 cambió su razón social por la de Slingsby Aviation Ltd, adquirió la licencia para la construcción y comercialización de los productos de la Avions Fournier. Actualmente Slingsby se dedica en especial al desarrollo del RF6B-120 con la designación **T67,** y el primero de un lote de diez **T67A,** matriculado G-BIOW, dotado de un motor Avco Lycoming O-235-L2A, voló por primera vez a mediados de mayo de 1981.



En la foto, tomada en ocasión de su presentación en el Salón de Le Bourget, puede verse al Fournier RF6B dotado de un motor Continental de 100 hp.

Variantes
Slingsby T67B: similar al T67A, pero con estructura de fibra de vidrio-poliester (GRP, plástico reforzado con vidrio) en lugar de madera
Slingsby T67C: idéntica célula al T67B, pero accionado por un motor Avco Lycoming de cuatro cilindros opuestos y 160 hp de potencia
Slingsby T67D: versión del anterior con hélice automática de velocidad constante
T67M Firefly: versión militar de escuela elemental del T67 con motor Avco Lycoming AEIO-320-D1B de cuatro cilindros opuestos y 160 hp al despegue; el primer ejemplar de un lote de diez debía ser entregado en el curso de 1983

Especificaciones técnicas
Fournier RF6B-100
Tipo: avión biplaza de turismo y escuela
Planta motriz: un Rolls-Royce Continental O-200-A de cuatro cilindros opuestos y 100 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 200 km/h al nivel del mar; velocidad de crucero 180 km/h a la misma altura; techo práctico 4 400 m
Pesos: vacío equipado 500 kg
Dimensiones: envergadura 10,50 m; longitud 7,00 m; altura 2,52 m; superficie alar 13,00 m²



El Slingsby T67A es la versión de serie inicial del Fournier RF6B-120 producido en Gran Bretaña con licencia. Obsérvese la gran carlinga de fácil acceso y perfecta visibilidad para sus dos ocupantes.

Friedrichshafen GmbH

Historia y notas
Fundada en Mansell (Alemania) antes de la I Guerra Mundial, la compañía Flügzeugbau Friedrichshafen GmbH diseñó poco antes del conflicto un hidro ligero biplaza de flotadores que recibió la designación **Friedrichshafen FF 29,** y que entró en servicio en pequeño número con la aviación naval alemana en noviembre de 1914. Era un clásico biplano impulsado por un motor en línea Mercedes D.II de 120 hp, que fue empleado principalmente para patrullas costeras pese a ser capaz de alzar una pequeña carga de bombas. De él se derivó el **FF 29A,** que se diferenciaba del anterior por las mejoras realizadas en sus flotadores y empenajes. Se cree que el total de FF 29 y FF 29A entregados a la Marina alemana fue de unas 30 unidades.

En mayo de 1915 dos ejemplares del **FF 31** se unieron a los FF 29 en servicio. Era este modelo de configuración muy distinta a la de su predecesor, ya que se trataba de un biplano de hélice impulsora, es decir, los alojamientos de sus dos tripulantes y el motor se hllaban en una góndola central, con el ametrallador en el morro, seguido del piloto y del motor, que accionaba una hélice impulsora. La cola se hallaba instalada en el extremo de dos juegos de montantes que permitían el libre giro de la hélice. Los flotadores también estaban sujetos por sendos armazones similares. Una versión terrestre de este avión con tren convencional recibió la nueva denominación **FF 37.**

También el **FF 34** era un biplano impulsor pero, en vez de los aparatosos juegos de montantes, empleaba dos «fuselajes» cuidadosamente carenados para sostener la cola, que se extencía del uno al otro. El motor era un Maybach de 220 hp. Tan solo se construyó un ejemplar de este modelo, que fue posteriormente modificado, recibiendo un fuselaje convencional y la designación **FF 44.**

En respuesta a un requerimiento para un hidro triplaza de patrulla,

Friedrichshafen diseñó el **FF 40,** del que sólo se construyó un ejemplar; de diseño ortodoxo, era muy notable su sistema propulsor, consistente en un único motor Maybach Mb. IV que accionaba dos hélices montadas entre los planos por medio de transmisiones a correa similar al sistema empleado por los hermanos Wright. Aprovechando la experiencia adquirida con los bombarderos pesados de la serie G, la compañía produjo a principios de 1916 un hidro de diseño similar destinado a misiones de bombardeo y torpedeo, del que se construyeron nueve unidades bajo la desginación **FF 41.** Estaban impulsados por dos motores Benz Bz.III de 150 hp montados en limpias góndolas fijadas a las alas y al fuselaje por montantes, y que movían hélices tractoras. Estos aparatos fueron dotados indistintamente de doble deriva o sencilla y realizaron por lo menos dos ataques contra convoyes aliados a Rusia.

El **FF 43,** aparecido a mediados de 1916, era un pequeño hidro monoplaza de caza destinado a la defensa de las bases aeronavales. Su motor era un lineal Mercedes D.III de 160 hp que proporcionó malos resultados, montado como tractor. El armamento estaba compuesto por dos ametralladoras LMG 08/15 Spandau de 7,9 mm sincronizadas de tiro frontal. Tan sólo se construyó un ejemplar.

Poco mejor fue el destino del **FF 48,** del que se construyeron tres unidades: se trataba de un caza hidro biplaza de dimensiones mayores que el FF 43, movido por un motor Maybach de 240 hp y armado con una ametralladora Spandau fija y sincronizada para el piloto y una Parabellum móvil para el observador. También se construyeron tres ejemplares del **FF 53,** biplano de grandes dimensiones dotado de flotadores y destinado al torpedeo. Su principal ventaja sobre los FF 48 residía en la mayor potencia instalada: dos motores lineales Mercedes C.IVa de 260 hp.

Del resto de los modelos de la serie FF se construyeron pequeñas cantidades: así, el **FF 60,** triplano de gran tamaño impulsado por cuatro motores Mercedes D.III y dotado de flotadores se quedó en un único ejemplar experimental. No se conocen más detalles del **FF 62,** excepto que era un bimotor de bombardeo con tren de aterrizaje de ruedas. El **FF 63** era un monoplano monoplaza hidro de caza cuya línea demuestra estar inspirada en el Hansa Brandenburg W 29 diseñado por Ernst Heinkel. Por el contrario, del **FF 64** se construyeron tres ejemplares en 1918. Se trataba de un biplano biplaza dotado de flotadores y destinado a misiones de patrulla y reconocimiento a partir de unidades navales, por lo que sus alas eran plegables para facilitar la estiba a bordo. El motor era un Mercedes D.III de 160 hp nominales.



Un Friedrichshafen FF 29a a punto de ser botado por medio de una grúa.

Especificaciones técnicas
Friedrichshafen FF 48
Tipo: hidro biplaza de caza
Planta motriz: un Maybach de ocho cilindros lineal y 240 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 153 km/h; trepada a 1 100 m en 6 minutos y 25 segundos; autonomía 5 horas
Pesos: vacío equipado 1 591 kg; máximo en despegue 2 215 kg
Dimensiones: envergadura 16,25 m; longitud 11,20 m; altura 4,40 m; superficie alar 68,00 m²
Armamento: una ametralladora Spandau LMG 08/15 de 7,9 mm fija y sincronizada y una Parabellum del mismo calibre en montaje móvil



En esta foto del prototipo de caza FF 43, puede apreciarse la mayor longitud de los flotadores y la desaparición del de cola, remplazado por una aleta.

Friedrichshafen FF 33/39/49/59

Historia y notas
Desarrollado a partir del hidro biplaza de patrulla y reconocimiento FF 29, el primer **Friedrichshafen FF 33** voló hacia finales de 1914. Similar por lo general a su predecesor, salvo en los referente al diseño de los flotadores, el FF 33 también empleaba el motor Mercedes D.II de 120 hp. En ambos aparatos el piloto ocupaba el asiento trasero. La Marina alemana recibió tan sólo seis FF 33, a los que siguieron otros cinco **FF 33b**, que diferían en varios aspectos de los anteriores, incluidos la instalación del piloto en la cabina delantera y el montaje de una ametralladora dorsal defensiva para el observador, así como flotadores de doble rediente. El motor Mercedes fue sustituido por el más potente Maybach de cilindros en línea y 160 hp.

La versión construida en mayor número de ejemplares fue el **FF 33e,** que empleaba el motor en línea Benz BZ.III, flotadores principales más largos que permitieron suprimir el flotador de cola y sustituirlo por una aleta ventral, y un transmisor de radio que implicaba renunciar a la instalación del armamento. Se cree que el número de FF 33e construidos se acerca a las 190 unidades.

El tipo siguiente en la serie, designado **FF 33j,** adoptaba una serie de refinamientos aerodinámicos y estaba dotado de aparato receptor-transmisor de radio. El último de los FF 33 de reconocimiento fue el **FF 33s,** equipado con doble mando y destinado a misiones de escuela. Un FF 33e fue embarcado en el crucero auxiliar corsario *Wolf* como avión de descubierta. La capacidad de exploración y el enlace por radio entre el buque y el avión, bautizado *Wölfchen* (lobezno) permitieron al corsario obtener un gran número de capturas. El mantenimiento del avión a falta de suministros hizo necesario adoptar sucedáneos tales como entelar las alas con seda y barnizarlas con laca de China capturadas en dos mercantes aliados apresados. También existieron versiones del FF 33 optimizadas para la misión de caza. La primera de éstas, designada **FF 33f,** difería del FF 33e por sus alas de envergadura reducida, fuselaje acortado y provisión de una ametralladora dorsal en afuste móvil. Sólo se construyeron cinco ejemplares antes de que apareciese el **FF 33h,** con mejoras aerodinámicas y algunas riostras duplicadas para reducir el riesgo de que fallase la estructura si el observador se veía obligado a disparar hacia delante entre los planos y cortaba algún cable. Se construyeron unos 50 ejemplares del FF 33h, pero la versión mayoritaria fue el **FF 33l** con dimensiones aún más reducidas para aumentar la maniobrabilidad y diversas mejoras aerodinámicas en un intento de obtener mayores prestaciones; se construyeron unos 130 ejemplares del F 33l. Un ejemplar fue dotado de tren de ruedas para su evaluación como avión de reconocimiento y cooperación, recibiendo la designación del ejército **C.I,** pero no se decidió su construcción.

La línea de hidros de patrulla y reconocimiento continuó con el biplaza **FF 39,** del que se produjeron 14 unidades. Era básicamente un FF 33e refinado, con motor Benz Bz.IV de 200 hp en lugar del anterior de sólo 150 hp. La mejora de las prestaciones obtenida con este modelo indujo a producir el aún mejor **FF 49c,** con el mismo motor, célula reforzada, mandos compensados, transmisor-receptor de radio y una ametralladora para el observador. Puesto en servicio a mediados de 1917, el FF 49c resultó ser tan efectivo que siguió en servicio hasta el Armisticio y se construyeron entre 200 y 250 ejemplares por la compañía Friedrichshafen y otros dos subcontratistas. De un subtipo especializado de bombardeo designado **FF 49b,** que sólo difería del anterior en el cambio de las posiciones de los tripulantes y en la eliminación de la ametralladora dorsal en favor de una carga ligera de bombas en bodega interna, se construyeron 25 ejemplares.

El desarrollo final de la familia del FF 33 fue el **FF 59c**, que entró en servicio a mediados de 1918. Era básicamente un FF 39 con empenaje modificado, montantes más anchos y sin riostras entre el fuselaje y el primer par de montantes para evitar que fuesen cortados por tiro defensivo del observador. El FF 59c había sido precedido por ejemplares únicos de los experimentales **FF 59a** y **FF 59b.**



En esta foto de un Friedrichshafen FF 33h son bien visibles las alas con sólo dos pares de montantes y envergadura reducida, el anillo para el montaje de la ametralladora dorsal y el voluminoso motor.

Especificaciones técnicas
Friedrichshafen FF 49c
Tipo: hidro biplaza de patrulla y reconocimiento
Planta motriz: un motor Benz Bz.IV de seis cilindros en línea refrigerado por agua y 200 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 140 km/h; trepada a 1 000 m en 8 minutos; autonomía 5 horas 30 minutos.
Pesos: vacío equipado 1 515 kg
Dimensiones: envergadura 17,15 m; longitud 11,65 m; altura 4,50 m; superficie alar 71,40 m²
Armamento: una ametralladora LMG 08/15 de 7,9 mm fija y sincronizada, más una Parabellum móvil dorsal

Friedrichshafen Serie G

Historia y notas

Aunque la firma Friedrichshafen es más conocida por sus diseños de hidros para la Marina de Guerra alemana, dicha compañía también diseñó y construyó toda una familia de bombarderos pesados terrestres en la categoría militar G. El desarrollo comenzó con el prototipo **G.I** de 1915, un gran biplano con tres pares de montantes por lado y una dotación de tres tripulantes. Estaba propulsado por dos motores Benz BZ.III de 150 hp que movían hélices impulsoras montados en góndolas situadas entre las alas, con el radiador instalado en la parte delantera. Parece que dicho prototipo era un derivado del torpedero experimental FF 35 construido en febrero de 1915 y destinado a la marina alemana, pues exceptuando el empleo de flotadores en lugar de ruedas y el distinto empenaje, el FF 35 poseía unas dimensiones similares a las del G.I.

A partir del prototipo G.I se desarrolló un **G.II** mejorado que fue producido en pequeño número y entró en servicio a finales de 1916. Esta versión poseía alas de envergadura reducida con sólo dos pares de montantes por lado, empenaje clásico en lugar del biplanar del G.I, motores Benz BZ.IV de 200 hp y un armamento defensivo de dos ametralladoras.

A partir de estos dos modelos primitivos fue desarrollado el **G.III,** que permaneció en servicio desde principios de 1917 hasta el fin de la guerra, utilizado junto con el Gotha G.V para constituir la fuerza de bombardeo alemana en el frente occidental. EL G.III volvía a emplear el ala de gran envergadura del G.I con tres pares de montantes por lado y era de construcción mixta, con empenaje monoplano de distinta planta a la de sus antecesores. Cada una de las patas principales del tren clásico con patín de cola descansaba sobre dos ruedas y estaba colocada en la vertical de las góndolas motoras. Otra rueda de gran diámetro iba montada en un «Stossfahrgestell» (tren de aterrizaje auxiliar) bajo el morro para prevenir los capotajes. Se montaron motores Mercedes D.Iva más potentes que permitieron alzar una carga de 1 500 kg de bombas, aunque el peso llevado en operaciones dependía de la distancia a franquear hasta el blanco. Entre sus variantes se cuentan el **G.IIIa,** idéntico al anterior salvo por el empleo de cola biplana.

No existen datos fiables sobre la producción de los Friedrichshafen G, pero se sabe que unos 340 fueron construidos por subcontratistas. Estos aparatos no fueron empleados en las incursiones de bombardeo sobre Gran Bretaña, pero actuaron intensamente sobre el frente y en la inmediata retaguardia francesa.



Los bombarderos Friedrichshafen nunca adquirieron la fama que merecían por sus excelentes características: incluso en los informes de combate aliados se les confundía con los Gotha.

Especificaciones técnicas

Friedrichshafen G.III
Tipo: bombardero pesado bimotor
Planta motriz: dos motores Mercedes D.IV de 260 hp
Prestaciones: velocidad máxima al nivel del mar 135 km/h; autonomía 5 horas
Pesos: vacío equipado 2 596 kg; máximo en despegue 3 930 kg
Dimensiones: envergadura 23,70 m; longitud 12,80 m; superficie alar 95,00 m²
Armamento: una ametralladora Parabellum de 7,9 mm en afuste móvil a proa; una ó dos armas del mismo tipo en afuste anular dorsal; carga media de bombas 1 500 kg

Fuji FA-200 Aero Subaru

Historia y notas

En 1964 Fuji inició el diseño y desarrollo de un avión de turismo cuatriplaza denominado **Fuji FA-200 Aero Subaru** (el «Subaru» se refiere al modelo de automóvil homónimo). Monoplano de ala baja cantilever de estructura enteramente metálica, el FA-200 emplea un empenaje clásico con timón compensado, tren triciclo fijo y acomoda a sus cuatro ocupantes dos a dos en una cabina dotada de calefacción y ventilación.

El FA-200 ha sido construido en tres versiones principales. La primera denominada **FA-200-160** estaba impulsada por un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming 0-320-D2A que movía una hélice de paso fijo. La introducción en la cadena de montaje del motor IO-360 de 180 hp con hélice automática de velocidad constante dio origen al **FA-200-180,** que con hélice de paso fijo se denominó **FA-200-180AO.** Las tres versiones han sido certificadas en las categorías Normal, Utilitario (es decir, que puede ser empleado como aerotaxi) y Acrobático (con sólo dos ocupantes). La producción en serie comenzó en marzo de 1968, y a principios de 1982 se habían vendido alrededor de 298 unidades.



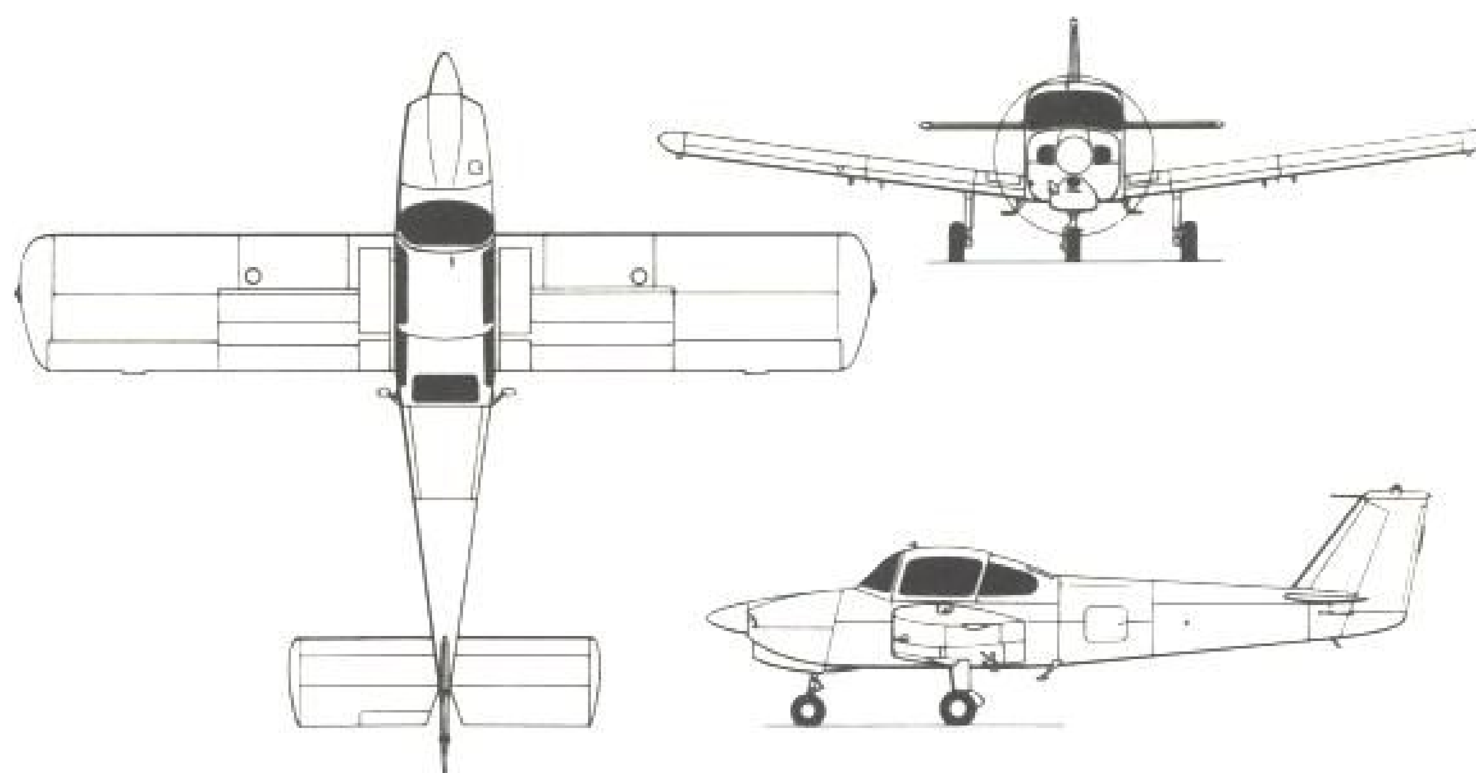
El bajo coste del Aero Subaru le ha hecho alcanzar el mayor número de ventas de un avión de turismo japonés de posguerra.

Variantes

Fuji FA-203S: versión de despegue y aterrizaje cortos (STOL) del FA-200, construida como ejemplar único por encargo del Laboratorio Aeroespacial Nacional; básicamente similar al FA-200-180, emplea ranuras de borde de ataque, flaperones que ocupan todo el borde de salida y sistema de control de la capa límite (BLC)

Especificaciones técnicas

Fuji FA-200-180 (certificación Normal)
Tipo: avión de turismo monoplano de cuatro plazas
Planta motriz: un motor Avco Lycoming IO-360-B1B de cuatro cilindros opuestos y 180 hp
Prestaciones: velocidad máxima 233 km/h al nivel del mar; velocidad de crucero económica 167 km/h a 1 525 m; techo práctico 4 175 m
Pesos: vacío equipado 650 kg; máximo en despegue 1 150 kg
Dimensiones: envergadura 9,42 m; longitud 8,17 m; altura 2,59 m

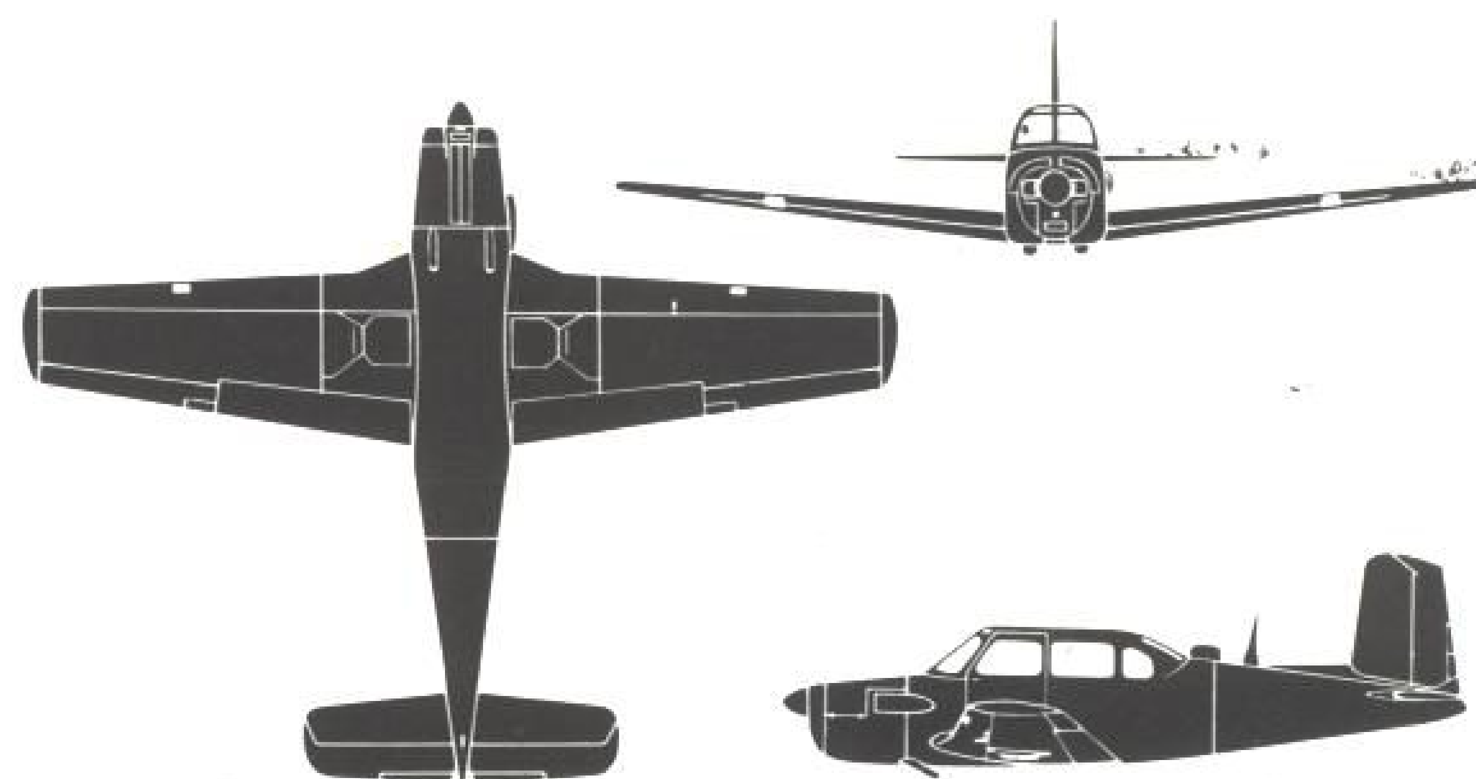


Fuji FA-200-180AO Aero Subaru.

Fuji LM/KM

Historia y notas

Al terminar la II Guerra Mundial, en el Tratado de Paz le fue prohibido al Japón el diseño y construcción de aviones, y hasta 1952 toda actividad en este sentido cesó por completo. Sin embargo, en abril de aquel año se aprobó el relanzamiento de una industria aeronáutica nacional y en julio de 1953 se fundó la filial aeronáutica de Fuji Heavy Industries como sucesora de la famosa Nakajima de preguerra, comenzando sus actividades con la fabricación bajo licencia del Beech T-34 Mentor para la Fuerza Aérea de la Agencia Japonesa de Autodefensa. A partir del Mentor, la compañía desarrolló el avión de enlace y transporte ligero **Fuji LM-1,** que difería del anterior tan sólo por la eliminación del equipo militar y la adopción de una cabina para cuatro/cinco personas, así como al disponer de una capacidad de combustible aumentada. Su motor era un Continental 0-470-13 de 225 hp, pero al ser sustituido por el Avco Lycoming IGSO-480 de 340 hp, la designación del tipo pasó a ser **LM-2.** Ambas versiones sirvieron con la Fuerza Terrestre de Autodefensa Japonesa y fueron retirados del servicio en 1981-82. Contemporáneo del LM-1 fue el cuatriplaza civil **Fuji KM,** similar por lo general al modelo militar, excepto en lo referente al motor, un Avco Lycoming GSO-480 de 340 hp, del mismo tipo posteriormente introducido



Fuji LM-2.

en el LM-2. Algunos KM fueron empleados por el gobierno japonés para su empleo como entrenadores de pilotos civiles. Pronto se inició su desarrollo como avión militar, volando el primer **Fuji KM-2** el 16 de julio de 1962. Era un avión de escuela elemental, biplaza lado a lado e impulsado por un motor Avco Lycoming IGSO-480 de 340 hp. Este modelo entró en servicio con la Fuerza Naval de Autodefensa del Japón en setiembre de 1962. Un total de 31 ejemplares seguían en servicio con esta organización en 1982, y se esperaba recibir otra unidad. Dos ejemplares designados **TL-1** fueron pedidos por la Fuerza Terrestre de Autodefensa y entregados en 1981.

Un nuevo desarrollo del modelo básico en el que se combinan la célula y motor del modelo japonés con la cabina en tándem del Beech Model 45 original ha dado origen al **Fuji KM-2B,** avión de escuela elemental. Un prototipo civil voló el 26 de setiembre de 1974 y el primero de los seis aviones de preserie lo hizo el 17 de enero de 1978. Fue escogido por la Fuerza Aérea de Autodefensa Japonesa como su entrenador primario para sustituir sus viejos Beech T-34A. Designado **T-3** por la FAAJ, el último de los 50 ejemplares encargados fue entregado el 19 de febrero de 1982.

Especificaciones técnicas
Fuji KM-2B
Tipo: biplaza de escuela elemental
Planta motriz: un motor Avco Lycoming IGSO-480-A1F6 de seis cilindros opuestos y 340 hp
Prestaciones: velocidad máxima 367 km/h a 2 440 km; velocidad ce crucero económica 254 km/h a la misma altura; techo práctico a 8 170 m; autonomía 966 km
Pesos: vacío equipado 1 120 kg; máximo en despegue 1 542 kg
Dimensiones: envergadura 10,01 m; longitud 8,03 m; altura 3,02 m; superficie alar 16,50 m^2



Excepto por la forma del morro y de la deriva y la posición de las antenas, es difícil distinguir al Fuji KM-2B del Beech T-34 Mentor del que se deriva a través de los diversos Fuji LM y KM. En la foto, uno de los prototipos.

Fuji T1F/T-1

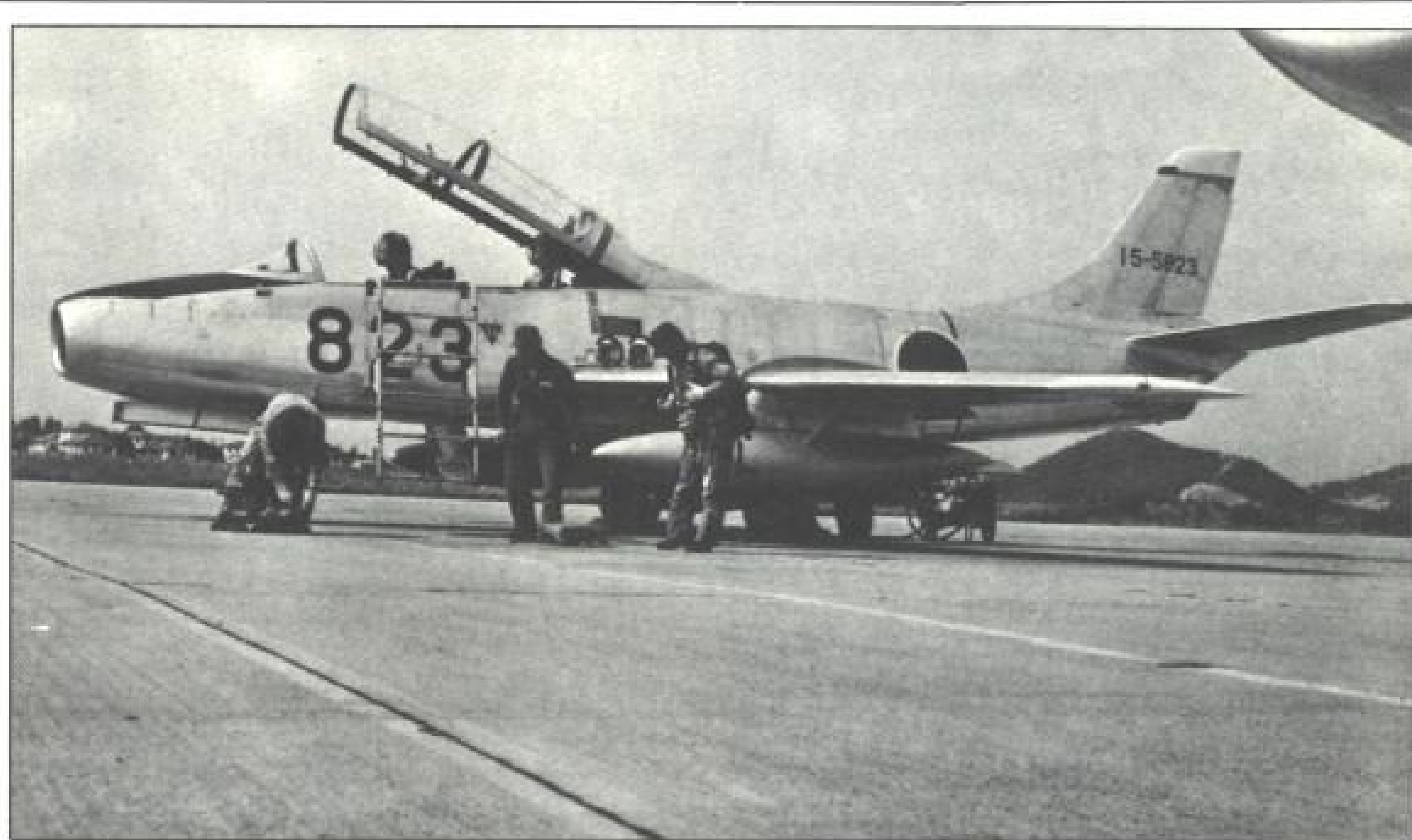
Historia y notas
Iniciado el desarrollo por Fuji de un biplaza de entrenamiento avanzado a reacción en respuesta a un requerimiento de la Agencia Japonesa de Autodefensa que necesitaba sustituir sus entrenadores North American T-6 Texan con motor alternativo, la compañía obtuvo un contrato inicial para la construcción de un prototipo cuya primera versión se había previsto denominar **Fuji T1F1,** empleando un turborreactor Ishikawajima-Harima J3. Sin embargo, los retrasos en el programa de desarrollo de este motor obligaron a sustituirlo por un Bristol Siddeley (después Rolls-Royce) Orpheus en el primer prototipo **T1F2,** que voló el 8 de enero de 1958. Monoplano de ala baja cantilever enteramente metálico, con tren triciclo retráctil y cabina climatizada y presurizada para sus dos ocupantes, sentados en tándem en asientos lanzables, su línea recuerda a la del F-86 Sabre.

Se construyeron 40 T1F2 con reactor Orpheus para la Fuerza Aérea de Autodefensa del Japón, todos ellos entregados en julio de 1962, cuando pasaron a ser conocidos con la designación militar de **T-1A.**

Antes de que terminasen las entregas de los T-1A, el 17 de mayo de 1960 el prototipo del T1F1 equipado con un reactor J3-IHI-3 de 1 200 kg despegó por primera vez. Aunque la potencia instalada era inferior a la del T-1A, los vuelos de prueba dieron un resultado satisfactorio y se encargó un lote de 20 aparatos con la designación oficial de **T-1B,** cuyas entregas concluyeron en julio de 1963.

En abril de 1965 voló el prototipo **T1F3,** impulsado por una versión más moderna del reactor Ishikawajima-Harima, el J3-IHI-7 de 1 400 kg de empuje estático. Se propuso convertir todos los T-1B en T1F3, con la nueva designación **T-1C** pero, cuando sólo se habían efectuado tres conversiones, el programa fue abandonado. La mayoría de los T-1 seguían en servicio en 1983, pero está previsto su sustitución por el nuevo Kawasaki MX-T (designado XT-4 por la FAAJ), biturbofán para entrenamiento básico actualmente en fase de desarrollo.

Especificaciones técnicas
Fuji T1F2/T-1A
Tipo: reactor biplaza de escuela intermedia
Planta motriz: un reactor de flujo axial Rolls-Royce Orpheus 805 de 1 814 kg de empuje estático
Prestaciones: velocidad máxima en vuelo horizontal 925 km/h a 6 095 m; velocidad de crucero 620 km/h a 9 145 m; techo práctico 15 850 m; autonomía sin depósitos auxiliares externos 1 300 km
Pesos: vacío equipado 2 420 kg; máximo en despegue 4 150 kg; carga alar máxima 186,7 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 10,50 m; longitud 12,12 m; altura 4,08 m, superficie alar 22,22 m^2
Armamento: una ametralladora Colt-Browning M-2 de 12,7 mm en el morro. Si no se montan depósitos auxiliares, cada uno de los soportes subalares puede llevar un contenedor de cañón, un misil aire-aire Sidewinder, una bomba de 340 kg, un depósito de napalm del mismo peso



La utilización de depósitos del mismo tipo que los del F-86 acentúa aún más el parecido entre el caza norteamericano y el entrenador Fuji T-1A.

Fuji/Rockwell Commander 700/710

Historia y notas
En colaboración con la compañía japonesa Fuji Heavy Industries, la división de aviación general del consorcio Rockwell International se ha dedicado al estudio de un bimotor de transporte ligero para seis/ocho plazas. El diseño comenzó en Japón en 1971, con la designación **FA-300** y, el 28 de junio de 1974, Fuji y Rockwell firmaron un acuerdo para realizar su desarrollo como empresa colectiva, dando Rockwell la designación de **Commander 700** al modelo para su comercialización en en el mercado civil estadounidense.

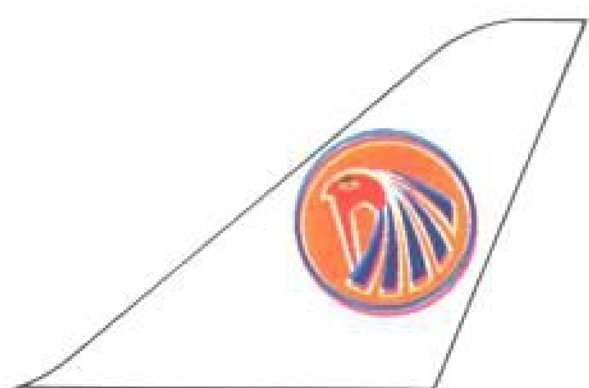
Monoplano de ala baja cantilever, el Commander 700 tiene un fuselaje previsto para poder ser presurizado, cola normal con deriva en flecha y tren triciclo retráctil. Los motores son dos Avco Lycoming con turbocompresor montados en góndolas muy estilizadas. La dotación normal era de un piloto y copiloto, más cuatro pasajeros en cabina con climatización, ventilación, aire acondicionado y presurización. El primero de los cinco prototipos realizó su primer vuelo en Japón el 13 de noviembre de 1975 y el segundo, que fue montado por Rockwell, lo hizo el 25 de febrero de 1976. La Junta Japonesa de Aviación Civil certificó el avión el 19 de mayo de 1977, y la Agencia Federal de Aviación de EE UU lo hizo el 31 de octubre de 1977.

Al mismo tiempo se desarrolló un aparato designado **Commander 710,** que difería del 700 principalmente por estar dotado de motores de 450 hp. El primero de los dos prototipos voló en Japón el 22 de diciembre de 1976 y recibió su certificado de la JJAC a principios de 1969. A finales de aquel mismo año se informó de la continuación del desarrollo y de la decisión de equipar el Modelo 710 con aletas en los bordes marginales del plano. Al decidir Rockwell la venta de su sección de aviación general a Gulfstream American Corporation, anuló el contrato de colaboración con Fuji. Para entonces Rockwell había entregado 25 Commander 700 y en base al acuerdo de terminación Fuji adquirió los derechos mundiales de construcción y venta para estos aparatos. Parecía en un principio que la compañía Fuji se dedicaría a promocionar el Commander 710, pero hasta el momento presente no se tienen noticias de una decisión en firme al respecto.

Especificaciones técnicas
Fuji/Rockwell Commander 700
Tipo: transporte ligero de 6-8 plazas
Planta motriz: dos motores Avco Lycoming TIO-549-R2AD de seis cilindros opuestos horizontales y 340 hp de potencia nominal unitaria
Prestaciones: velocidad máxima 409 km/h con un peso de 2 880 kilogramos a una altura de 5 180 m; velocidad de crucero 393 km/h con 2 880 kg y a 6 555 m; techo práctico 8 350 m; distancia máxima franqueable con márgenes de seguridad y 45 minutos de reserva 2 227 km; velocidad de entrada en pérdida 129 km/h
Pesos: vacío 2 134 kg; máximo en despegue 3 151 kg; carga alar máxima 169,4 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 12,94 m; longitud 12,03 m; altura (tomada en la deriva) 4,05 m; superficie alar 18,60 m^2; superficie de la deriva 3,71 m^2; superficie de los estabilizadores 5,15 m^2



El elegante Fuji FA-300 ha sufrido irregularidades en sus ventas por las fluctuaciones debidas a la asociación con Rockwell.



Egyptair



Con una capacidad de entre 220 y 320 pasajeros, y con posibilidad de incorporar un depósito auxiliar de combustible en la sección trasera del fuselaje, el A300B4-203 es empleado por Egyptair en las rutas a Europa Occidental (foto Egyptair).

Los orígenes de Egyptair se remontan al 7 de junio de 1932, fecha en que se constituyó Misr (denominación de Egipto en árabe) Airwork. La compañía inauguró sus servicios en julio de 1933 empleando de Havilland D.H.84 Dragon desde El Cairo a Mersa Matruth, vía Alejandría. Los vuelos internacionales (a Lydda y Haifa) comenzaron en 1934, y llegaron hasta Bagdad en 1936. Para vuelos charter, la compañía empleó en un principio aviones de Havilland D.H.83 Fox Moth. Hacia 1937 creció la demanda y para cubrirla Misr Airwork empleó cinco de Havilland D.H.89 Rapide, dos de Havilland D.H.86 Express y dos de Havilland D.H.84 Dragon. En 1939 la red internacional, con centro en El Cairo, llegaba a Bagdad, Chipre, Haifa, Estambul, Jeddah, Jartúm y Teherán.

Durante la II Guerra Mundial Misr Airwork pasó a estar controlada por el gobierno egipcio, conservándose el nivel de vuelos y creándose algunas rutas nuevas: en este período se estableció un nuevo enlace con Beirut y Palestina. En el período de posguerra se incrementó el tráfico de pasajeros y Misr Airwork se vio sin aviones adecuados para hacer frente a la nueva situación, de modo que tuvo que suspender los servicios el 6 de abril de 1946. Se reabrieron las operaciones mediante la entrega de Beechcraft C-45 y Vickers Viking (de estos últimos, los dos ejemplares iniciales, matriculados SU-AFK y SU-AFL, fueron entregados el 1 de noviembre de 1948). En 1949 Airwork perdió su interés por seguir participando en la compañía, de modo que ésta fue redenominada Misrair SAE. A lo largo de los años cincuenta llegaron los Douglas DC-3. En marzo de 1954 Misrair encargó sus tres primeros Vickers Viscount 739: el ejemplar inicial, matriculado SUAIC, fue entregado el 23 de noviembre de 1955. El primer servicio con este turbohélice se efectuó el 16 de marzo de 1956.

El 10 de junio de 1960 la compañía recibió su primer reactor, un de Havilland D.H.106 Comet 4C que, matriculado SU-ALC y junto con el SU-ALD, inauguró sus servicios el 16 de julio de 1960. El 23 de diciembre de ese mismo año Misrair se fusionó con Syrian Airways para constituir United Arab Airlines (UAA). La intención era atraer al nuevo consorcio a otras compañías árabes del Oriente Medio, pero todo se vino abajo debido a la inestabilidad política de la zona. El socio sirio se escindió en 1961, abandonando UAA. En febrero de 1961 fueron entregados los tres primeros Douglas DC-6B de la compañía, que fueron matriculados correlativamente de SU-AMA a -AMC.

En 1964 reapareció Misrair como compañía de servicios regionales, empezando a operar con siete Antonov An-24 y siete Douglas DC-6B. Durante la década de los sesenta y principios de los setenta la compañía incorporó a su flota distintos tipos de procedencia soviética, principalmente Ilyushin Il-18D (entre 1968 y 1975), Ilyushin Il-62 (alquilados en 1971) y Tupolev TU-154 (entre diciembre de 1973 y 1975). El primer Boeing 707-366C, matriculado SU-AOU, fue entregado a UAA el 18 de setiembre de 1968. El 10 de octubre de 1971, la compañía adoptó el nombre y el elegante esquema de pintura que detenta en la actualidad.

Tras la devolución de los aviones soviéticos, Egyptair buscó nuevos modelos; la elección recayó en el Boeing 737 y en el Airbus A300. Hasta la recepción de estos aviones, se optó por alquilar Boeing 737 de Aer Lingus y Transavia: el primer ejemplar, perteneciente a Aer Lingus, fue recibido el 28 de octubre de 1975 y se le adjudicó la matrícula SU-AYT; también se alquilaron dos Airbus A300.

En el momento presente Egyptair lleva a cabo servicios domésticos (bajo el nombre Misrair) y cubre una red internacional que incluye destinos en África, Europa oriental y occidental, Oriente Medio y vuelos a puntos tan distantes como Bombay, Bangkok y Hong Kong.

Flota actual de Egyptair

Airbus Industrie A300B4-203

N.° Reg.	*N.° Constr.*	*Nombre*
SU-BCA	115	Horus
SU-BCB	116	Osiris
SU-BCC	150	Nout
SU-BDF	199	Hathor
SU-BDG	200	Atoum

Bajo pedido:
tres ejemplares a entregar durante 1983

Beechcraft Baron 95-B55

N.° Reg.	*N.° Constr.*
SU-AYR	TC-1919
SU-AYS	TC-1920

Boeing 707-138B

N.° Reg.	*N.° Constr.*
SU-EAA	18069
SU-FAA	18068

Alquilados a Air Lease Egypt

Boeing 707-351C

N.° Reg.	*N.° Constr.*
SU-BAO	19775

Boeing 707-366C

N.° Reg.	*N.° Constr.*	*Nombre*
SU-AOU	19844	Khopho
SU-APD	20341	Khafrah
SU-AVX	20760	Tutankhamun
SU-AVY	20761	Akhenaton
SU-AVZ	20762	Mena
SU-AXK	20920	Seti 1

Boeing Advanced 737-266

N.° Reg.	*N.° Constr.*	*Nombre*
SU-AYH	21191	Isis
SU-AYI	21192	Osiris
SU-AYK	21194	Ra
SU-AYL	21195	Hapi
SU-AYO	21227	Hathor
SU-BBW	21196	Aton
SU-BBX	21193	Ibis

Cessna 207 Skywagon

N.° Reg.	*N.° Constr.*
SU-ARL	207-00038
SU-ARM	207-00056

Lista suministrada por Editions JP